



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO. AC

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“MERCADO MUNICIPAL
EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ”**

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA:

LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ

COATZACOALCOS, VER.

ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO



ENERO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN

I.1. MARCO SOCIAL

001

I.2. CARACTERÍSTICAS DEL TEMA

001

II. LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1. LEYES Y REGLAMENTOS

002

II.2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

002

III. ANTECEDENTES DE LAS CHOAPAS, VERACRUZ

III.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

003

III.2. MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

005

III.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

005

III.2.1.1. LÍMITES CON OTROS MUNICIPIOS

005

III.2.1.2. LOCALIZACIÓN REGIONAL Y MUNICIPAL

005

III.2.2. CLIMA

005

III.2.3. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

005

III.2.4. VIENTOS DOMINANTES

005

III.2.5. HIDROGRAFÍA

005

III.2.6. OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

005

III.2.7. HUMEDAD RELATIVA

006

III.3. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

006

IV. INFRAESTRUCTURA

IV.1. CARRETERAS	007
IV.2. VIALIDAD	007
IV.3. DRENAJE	007
IV.4. AGUA POTABLE	007
IV.5. ALUMBRADO PÚBLICO	007
IV.6. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	007

V. EQUIPAMIENTO

V.1. EDUCACIÓN	008
V.2. CULTURA	008
V.3. SALUD	008
V.4. ASISTENCIA PÚBLICA	009
V.5. COMERCIO Y ABASTO	009
V.6. COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	009
V.7. DEPORTES	009
V.8. SERVICIOS URBANOS	010
V.9. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	010
V.10. RECREACIÓN	010
V.11. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	010

VI. MARCO SOCIAL

VI.1. POBLACIÓN	011
-----------------	-----

VI.1.1. ECONÓMICAMENTE ACTIVA	011
VI.1.2. DENSIDAD DE POBLACIÓN	011
VI.1.2.1. NATALIDAD	011
VI.1.2.2. MORTALIDAD	011
VI.1.2.3. MIGRACIÓN	011
VI.1.3. VIVIENDA	012
VI.1.4. CRECIMIENTO URBANO	012
VI.1.5. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	012

VII. USO DE SUELO

VII.1. CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL	013
VII.2. ELECCIÓN DEL TERRENO	014
VII.3. LOCALIZACIÓN REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO	016
VII.4. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO	017
VII.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO	017
VII.6. ENTORNO Y PAISAJE URBANO	017
VII.7. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	017

VIII. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

VIII.1. DETECCIÓN DEL PROBLEMA	018
VIII.2. MODELOS ANÁLOGOS	018
VIII.2.1. ESTUDIO DE SUPERFICIES	019
VIII.2.2. ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS	020

VIII.2.3. OBSERVACIONES GENERALES	020
VIII.2.4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	020
VIII.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	021
VIII.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	021
VIII.5. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	021
VIII.6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	021
VIII.7. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	024
VIII.7.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL	024
VIII.7.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA	025
VIII.7.2.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA SOCIAL	025
VIII.7.2.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA INTIMA	026
VIII.7.2.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA DE SERVICIO	027
VIII.8. IDEA CONCEPTUAL	028
VIII.9. PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO	029
VIII.10. ZONIFICACIÓN	030
VIII.11. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	031
VIII.12. PLANTAS ESTRUCTURALES	041
VIII.13. CORTES ARQUITECTÓNICOS	044
VIII.13.1. CORTE LONGITUDINAL	044
VIII.13.2. CORTE TRANSVERSAL	045
VIII.14. PLANO DE FACHADAS	046
VIII.15. PLANO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES	048
VIII.16. PLANO DE INSTALACIONES	051

VIII.16.1. PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	051
VIII.16.2. PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA	055
VIII.16.3. PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	059
VIII.17. PLANO DE MATERIALES	063
VIII.17.1. PLANO DE MATERIALES INTERIORES	063
VIII.17.2. PLANO DE MATERIALES EXTERIORES	065
VIII.18. PERSPECTIVA DE CONJUNTO	067
VIII.19. PLANO DE JARDINERÍA	073
IX. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	075
X. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	082
XI. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	087
XII. PROGRAMA DE OBRA	092
XIII. CONCLUSIONES	093
XIV. BIBLIOGRAFÍA	094

I. INTRODUCCIÓN

1.1. MARCO SOCIAL

Con el pasar del tiempo la población de Las Choapas, Veracruz ha cambiado y así mismo sus necesidades. Pero ahora la comunidad se encuentra en desarrollo tanto urbano como rural, y contempla expandir sus horizontes a modernas alternativas constructivas. Situándose el único Mercado Municipal, donde cuyos servicios y arreglos se vuelven insuficientes, debido al crecimiento de la población.

1.2. CARACTERÍSTICAS DEL TEMA

Pensando en un lugar para brindar los servicios de compra a los ciudadanos, se aspira a favorecer al municipio con un “Mercado Municipal” con:

- Estacionamiento.
- Zona de administración.
- Zona de locales.
- Zona de alimentos.
- Zona de servicios.
- Áreas verdes.

II. LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1. LEYES Y NORMATIVIDAD

- **NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL).**
- **REGLAMENTO DE MERCADOS PARA EL ESTADO DE VERACRUZ.**
- **NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (IMSS).**
- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ.**
- **NORMAS OFICIALES MEXICANAS SEÑALES Y AVISOS PARA PROTECCIÓN CIVIL (NOM).**
- **NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**
- **NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.**
- **NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES.**

II.2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Las leyes y reglamentos tendrán como objetivo regular el desarrollo del proyecto, así como su cumplimiento en la propuesta, estos son de orden público e interés social.

III. ANTECEDENTES DE LAS CHOAPAS, VERACRUZ

III.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La ley promulgada el 18 de agosto de 1824 por el entonces presidente de México Guadalupe Victoria, entre otras cosas ordenaba el reparto de terrenos baldíos entre personas que quisieran colonizar y trabajar las tierras del extenso territorio nacional. Por medio de esta ley el Sr. Fernando Nicolás Maldonado Ficachi el 23 de marzo de 1876 denunció ante el Juez de primera instancia de Minatitlán 2,633 hectáreas, 41 áreas y 50 centiáreas en terreno veracruzano, con las haciendas “San José del Carmen” y “El Encinal”. Al correr los años, las haciendas iban decreciendo y el Sr. Numa Pompilio Maldonado Puig, hijo del Sr Fernando Nicolás Maldonado vendió al inglés Howard C. Walker los territorios restantes denunciados ante el gobierno, lo que vino a ser la Hacienda “El Plan Norte”.

El nombre original fue Achoapan. Terminaba la última década del siglo XIX cuando compañías petroleras extranjeras llegaron a establecerse a la región conocida como “Hacienda El Plan” en 1930 se inician los trabajos de perforación de pozos petroleros y comenzó el auge de la compañía Petrolera “El Águila”, quienes al llegar el año de 1938 fueron expropiadas. Así como en 1942 el Hundimiento del buque mercante petrolero "Choapas" en la segunda Guerra Mundial. Por ley de 28 de diciembre de 1961, se crea el municipio de Las Choapas con congregaciones del municipio de Minatitlán.

En 1961 en Las Choapas se predominaban las calles polvorientas y los límites del pueblo al norte apenas llegaban a lo que era la parada de Chicale, en aquel entonces para salir del pueblo se tenían que cruzar una caseta de vigilancia. Los kilómetros fueron devorados rápidamente por el vehículo oficial de la sección 26, en el viajaban Don Roberto Escobar Zambrano, Dr. Pedro Coronel Pérez, José del C. Soberano Pérez, Manuel Vizcaíno Hueso miembros de la sección 26 del S.T.P.R.M. (Sindicato de Trabajadores de Petróleos de la República Mexicana) y el Lic. Antonio Cortés Hernández, notario público de la localidad.

Durante 1954 se empezaron a avizorarse las ideas separatistas para conformar el nuevo municipio, puesto que ya no se aguantaba que los gobernantes provenientes de Minatitlán explotaran a la congregación. Se conforma el Primer Comité Pro - Municipio libre el 28 de Septiembre de 1954 con los señores Antonio Solís Aras Presidente de la Unión de Locatarios y Alberto Robles Bermúdez propietario de la Academia Xicoténcatl, después se adhieren German Guzmán Cabrera músico y eterno líder de la CTM (Confederación de Trabajadores de México), José Hernández Secretario general del Sindicato de Cargadores, el Prof. Joaquín Uncal Gonzales, maestro normalista, el farmacéutico Fernando Irys Urgell y Alberto Santiago. De esta forma y no libre de peripecias e intrigas el Prof. José Reyes González se dirigió a Xalapa para entregarle al Gobernador Lic. Marco A. Muñoz la primera petición libertaria, se entrevistaron con Francisco Toledo Castillejos quien en 1956 era el Secretario general de la Sección 26 del S.T.P.R.M.

Fue durante el período de Toledo como Agente Municipal (1959 - 1961) cuando se le da otra fisonomía a la congregación impulsando la pavimentación de calles. Cuando se firmó el convenio para dotar de energía eléctrica a Las Choapas el Dr. Pedro Coronel jefe de la Unidad Sanitaria Rural y Manuel Vizcaíno Secretario General de la Sección 26 del S.T.P.R.M., hablaron con el Gobernador Lic. Antonio M. Quirazco sobre los antecedentes de la solicitud de que Las Choapas fuera ya un municipio libre. El día 25 de Junio de 1961 visita el Gobernante Antonio M. Quirazco y le toco a Don Roberto Escobar Zambrano recordarle de la libertad del municipio.

Era el 28 de Diciembre de 1961 cuando el Diputado recibió la comitiva choapense integrada por Don Roberto Escobar Zambrano, Dr. Pedro Coronel, José del C. Soberano, Manuel Vizcaíno y Antonio Cortés donde saludaron al presidente Antonio M. Quirazco y se dirigieron con el Presidente de la H. XLV Legislatura del Estado, quien declara el 1 de Enero de 1962 a Las Choapas con 39 471 habitantes y 2 851 habitantes municipio libre. Se termina de construir el puente “El Mascachile 1” en 1966. El 7 de noviembre de 1967, la población de Las Choapas se eleva a

la categoría de Ciudad. Lo que causo gran impacto en el año de 1969 en el arroyo “El Pesquero” fue una extraordinaria colección de piezas arqueológicas que datan del siglo VI al XI, entre ellas varias mascararas. Y en 1972, atrás del campo de béisbol “18 de marzo” mejor conocido, se localizaron piezas de alfarería como platos y vasijas.

Al concluir que aquella congregación pasó a ser el municipio no. 201 del Estado de Veracruz, comienza a realizarse cambios destacados en el gobierno de Onésimo Aguilar Vizcarra desde 1976 - 1979 con pavimentaciones como son ahora la calle teniente Azueta, se urbanizó la colonia Francisco Villa y la colonia Reforma, se introdujo el drenaje en la calle Tierra y Libertad de la Colonia Agraria, se edificó el DIF municipal, se construye el puente en la calle Juárez, se comienza la construcción del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios no. 113 (C.B.T.I.S no.113).

En 1979 - 1982 se convierte en congregación el 12 de Noviembre de 1980, Huapacalito; de igual manera se inicia el tendido de la red de agua potable, así como mejoras en el campo. En 1982 se forma la Agrupación Cívica Popular que dirigió por el Sr. Tomas Guzmán Pérez, en el transcurso del período 1982 - 1985 se reconstruyó el Mercado Marco A. Muñoz, caminos rurales y se inicia la pavimentación de la calle Poza Rica y Moctezuma dejándose inconclusas. A finales de este mismo ciclo sucede un hecho que deja marca en su historia, policías matan a un joven estudiante y como consecuencia una turba incendia el Palacio Municipal. Entre 1985 - 1988 se terminan las calles Moctezuma y Poza Rica y se ejecutan pavimentaciones en las calles Independencia e Hidalgo, el 9 de Abril de 1986 se prepara la reconstrucción del Parque Central, concluyéndose el 21 de Abril de 1987. Se construyen puentes rurales y el 11 de Noviembre de 1981 se inaugura la casa de cultura en el trienio 1988 - 1991, así mismo se inicia la construcción del puente “La Cueva” en 1990. Se continúan las pavimentaciones, uniendo las colonias Tepito con el Barrio de Las Flores en 1992 - 1994 por medio de la calle Juárez.

Llegando Angélica Santos a la presidencia municipal en 1995 - 1997, reinaugura la Casa de Cultura “Frida Kahlo” en sus nuevas instalaciones en la actual Av. Antonio M. Quirazco, se pavimentan con red de drenaje la Teniente Azueta, López Rayón y parte de la Fco. Sarabia y rehabilita la Unidad Deportiva, que fue donada por la Sección 26 del S.T.P.R.M., además se construye el Parque “Diana Laura”. En el año de 1996, ya cerca del pueblo, en el campo el Plan, al hacer unas excavaciones se encontraron más variedades de piezas arqueológicas en 1972.

Uno de los gobiernos más influenciados y reconocidos por los ciudadanos fue el de Nicasio Reyes Cruz (1998 - 2000), donde construye más líneas de agua potable, drenaje, alcantarillado y canales pluviales. Se pavimentan calles, guarniciones y banquetas, creció enormemente la electrificación rural y la de colonias pobres, se construyen y rehabilitan casas de salud, se levantan aulas escolares y recobran muchas escuelas, se reponen por primera vez varios kilómetros de caminos rurales y se abrieron otros más. Al inicio de la administración se inauguran dos oficinas que fueron las primeras en todo el estado; poniendo la muestra que existen departamentos de Coordinación del Ramo 033 y la Dirección de Desarrollo Social, durante esta administración se construyen el edificio de la Biblioteca Municipal, el Libramiento Teotihuacán, el edificio de lo que hoy es el Salón de Usos Múltiples “El Titanic”, se amplió el Palacio Municipal construyéndose los primeros cubículos para los regidores, anexando la Tesorería Municipal y se levantó la parte posterior del Palacio, donde se ubica hoy la Coordinación del Ramo 033, Contraloría y Patrimonio. También se da comienzo la electrificación del km.8 rumbo a Rio Playas. De igual manera se concluye la elaboración del puente “La Mascachile 2”.

De tal manera que mencionamos aquí las posibles ideas de donde surge el nombre de "LAS CHOAPAS":

- 1.- ACHOAPAN: Derivado del Náhuatl. Acholt (achiote) Apan (río). Río de Achiotes.
- 2.- CHO APASKI: Palabra Híbrida Maya- Náhuatl- Cho (limpiar del Maya) Apaski (Lebrillo del Náhuatl). Donde se Limpia los lebrillos.
- 3.- Las Choapas: Nombre Castellanzado, deriva quizás de la deformación del pez “Chopa”.

III.2. MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

III.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Las Choapas se sitúa en las coordenadas 17° 55° de latitud norte y 94° 06° de longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar.

III.2.1.1. LIMITES CON OTROS MUNICIPIOS

Limita al Norte con Agua Dulce, al Noroeste con Moloacán, al Oeste con Minatitlán, al Sur con el Estado de Chiapas y al Este con el Estado de Tabasco.

III.2.1.2. LOCALIZACIÓN REGIONAL Y MUNICIPAL

Siendo una localidad más que complementa a la zona sur del estado de Veracruz, como lo son: Acayucan, Agua Dulce, Catemaco, Chinameca, Coatzacoalcos, Cosoleacaque, Hidalgotitlán, Ixhuatlán del Sureste, Minatitlán, Moloacán, Nanchital, Oluta, Pajapan, Soteapan, entre otros; la conforman por su amplia expansión a las orillas del Golfo de México. Así como se encuentra en contacto con los ejidos El Chichón, San José del Carmen, Ceiba Blanca, entre terceros.

III.2.2. CLIMA

El clima es tropical y su régimen térmico es cálido, con una temperatura media anual de 25 °C.

FUENTE: INEGI, PROYUARIO DE INFORMACION GEOGRAFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

III.2.3. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Con abundantes lluvias en verano y principios de otoño. La precipitación media anual es de 2,900 mm.

FUENTE: INEGI, PROYUARIO DE INFORMACION GEOGRAFICA MUNICIPAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

III.2.4. VIENTOS DOMINANTES

Sus vientos provienen del Norte con una velocidad de 8 km/h, los más veloces con 21 km/h.

III.2.5. HIDROGRAFÍA

Se encuentra regado por los ríos Pedregal, Uxpanapa, Tonalá, Nanchital; tiene además las lagunas de San Pedro y Tecuanapa, y los arroyos el Remolino y Las Choapas.

III.2.6. OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

El municipio se encuentra ubicado en la zona limítrofe del sureste del estado, recorrido en gran parte por la Sierra Madre Oriental, que procedentes de Chiapas y Oaxaca penetra a Veracruz precisamente por este municipio, haciendo irregular su topografía, destacando los cerros Colorado, Brujo, Jimbal, Flores, Guao, Pelón, Mancuernillas y otros.

III.2.7. HUMEDAD RELATIVA

El municipio cuenta con una humedad relativa de 60%, esto se debe a la temperatura de la localidad.

III.3. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Estar informado respecto a la ubicación y otras características (topografía, clima, vientos dominantes, humedad relativa, precipitación pluvial) de la Ciudad es de mucha importancia, ya que de este modo se puede favorecer al proyecto, sobre todo respetando la naturaleza.

IV. INFRAESTRUCTURA

IV.1. CARRETERAS

La Ciudad cuenta con la siguiente red carretera, las cuales conecta a todo el municipio con otros.

De igual manera estas mismas, se intersectan para poder trasladarse a distintos puntos de la localidad.

IV.2. VIALIDAD

La Ciudad de Las Choapas cuenta con un 70% de vialidades pavimentadas, 5% con revestimiento y 15% en terracería, pero se estima que haya aumentado su cifra gracias a la colaboración de Obras Públicas Municipales, teniendo como principales a la Av. Aviación, que continua con la Av. 20 de Noviembre, así mismo con la Av. Antonio M. Quirazco y la Av. Libertad, entre calles que ligan a estas.

IV.3. DRENAJE

Con 3 sistemas de drenaje y alcantarillado, y en este caso solo un 87.6% de toda la comunidad está conectada a una red sanitaria que desaloja el municipio, mandando estas a una planta de tratamiento de aguas residuales, ya que se reutilizan para el cultivo.

IV.4. AGUA POTABLE

El agua potable dentro de la ciudad satisface las demandas de abastecimiento de los usuarios para sus tareas diarias y necesarias. Desafortunadamente solo el 51% tiene este servicio, de manera que cuenta con 1 946 fuentes de abastecimiento.

FUENTE: INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO DE VERACRUZ, 2010 - 2013

IV.5. ALUMBRADO PÚBLICO

La energía eléctrica en el municipio es de 22 601 unidades de tomas instaladas, 104 sitios cuentan con el servicio, con el 87.3% se beneficia a las viviendas y el 12.7% no cuenta con ella, ya que se están elaborando nuevos hogares.

FUENTE: INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO DE VERACRUZ, 2010 - 2013

IV.6. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Una vez analizada la información obtenida en cuanto a la infraestructura (alumbrado público, drenaje y agua potable) que nos ofrece la localidad, esta deberá resultar lo suficientemente accesible y poco costosa. Para la realización del proyecto Mercado Municipal en Las Choapas, Veracruz.

RED CARRETERA 2013

TIPO	LONGITUD (KM)
TRONCAL FEDERAL PAVIMENTADA	85.7
ALIMENTADORAS ESTATALES PAVIMENTADAS	85.5
ALIMENTADORAS ESTATALES REVESTIDAS	7.6
CAMINOS RURALES PAVIMENTADAS	1.8
CAMINOS RURALES REVESTIDOS	28.5

FUENTE: INEGI, ANUARIO ESTADÍSTICO DE VERACRUZ

V. EQUIPAMIENTO

V.1. EDUCACIÓN

SECTOR EDUCACIÓN 2013 - 2014					
NIVEL EDUCATIVO	ESCUELAS	DOCENTES	GRUPOS	ALUMNOS	
				HOMBRES	MUJERES
EDUCACIÓN INICIAL	1	2	2	15	17
EDUCACIÓN ESPECIAL	1	9	0	65	46
PREESCOLAR	124	175	321	1 026	1 044
PRIMARIA	209	592	1 251	5 961	5 803
SECUNDARIA	51	236	219	2 275	2 162
BACHILLERATO	14	96	82	1 314	1 286
UNIVERSITARIO Y TÉCNICO	1	70	0	960	593
EDUCACIÓN PARA ADULTOS	1	1	0	15	13
FORMACION PARA EL TRABAJO	6	47	651	10 500	1 599

FUENTE: SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ

V.2. CULTURA

El municipio de Las Choapas cuenta con:

- Casa de Cultura “Frida Kahlo”.
- Foro Cívico “Benito Juárez García”
- Plaza Cívica “18 de Marzo”.

Las celebraciones más importantes en la localidad son las fiestas patrias (15 al 16 de septiembre), entre eventos cívicos y las fiestas populares de la congregación de San José del Carmen. Se conmemora el 18 de Marzo el aniversario de la Expropiación Petrolera y el 28 de Diciembre el aniversario del Municipio.

V.3. SALUD

SECTOR SALUD 2013				
INSTITUCIÓN	UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	CONSULTAS EXTERNAS OTORGADAS	HOSPITAL	MÉDICOS
IMSS	1	21 872	0	9
ISSSTE	1	9 612	0	3
PEMEX	0	69 743	1	33
IMSS - OPORTUNIDADES	11	36 741	0	11
SS	11	61 073	1	41

FUENTE: SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ

De la misma manera ofrecen sus servicios el Hospital “Pedro Coronel”, Clínica “Guadalupana”, Clínica “Las Américas”, Clínica “La Luz”, Clínica “El Moral”, Cruz Roja Mexicana y la Secretaria de Marina, las cuales son privadas y de gobierno.

V.4. ASISTENCIA PÚBLICA

La comunidad de Las Choapas beneficia a su población con las siguientes dependencias:

- Policía Municipal.
- Policía Estatal.
- Cruz Roja Mexicana.
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- Seguro Social (SS).
- Departamento de Salubridad.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

V.5. COMERCIO Y ABASTO

El municipio se caracteriza por ser una zona agrícola, la actividad de la mayoría de su población está enfocada en:

GANADERÍA		AVICULTURA		AGRICULTURA	
	UNIDADES EN PIE		UNIDADES EN PIE	SUPERFICIE	HECTÁREAS
BOVINO	33 654.40	AVES	44 955.40	SEMBRADA	20 417.00
PORCINO	1 656.80			COSECHADA	19 362.00
OVINO	719.70	GUAJOLOTES	31.40	PERDIDAS (FACTORES CLIMÁTICOS, OTROS)	1 055.00
CAPRINO	0				

Satisface sus necesidades mediante:

- Mercado municipal “Hidalgo”.
- Tiendas Departamentales.
- Tiendas Diconsa.
- Rastros.

NOTA: El total de la sup. Sembrada, cosechada y el valor de la producción incluye el resto de cultivos del municipio (maíz grano, hule, frijol)
FUENTE: SAGARPA 2013, SERVICIO DE INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA AGROALIMENTARIA Y PESQUERA.

V.6. COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

Actualmente Las Choapas en comunicaciones, cuenta con una radio difusora cristiana llamada “Radio Unción”, también se editan 3 medios impresos locales y se distribuyen publicaciones de circulación local, estatal y nacional.

COMUNICACIONES 2013		
MEDIOS IMPRESOS	TELFÓNICO	SERVICIOS POSTALES
DIARIO DEL ISTMO	TELMEX	SEPOMEX
LIBERAL DEL SUR	RADIOCOMUNICACIÓN	MEXPOST
DIARIO PRESENCIA DEL SUR	MOVISTAR	ESTAFETA
LA VOZ DEL SUR	TELCEL	SERVICIOS TELÉGRAFOS
OTROS SERVICIOS	IUSACELL	TELECOMM
INTERNET	UNEFON	

Dispone con transporte:

- Vehicular público (455 unidades).
- Vehicular particular (8 787 unidades).
- Central de autobús de Segunda (113 unidades)
- Motocicletas (1 524 unidades).

El acceso a la cabecera municipal, puede ser por la autopista Ocozocoautla – Chiapas con dos vías, y la carretera federal 180 conocida como “Autopista Coatzacoalcos – Villahermosa”.

V.7. DEPORTES

En Las Choapas, el deporte más practicado es el futbol, lo cual cuenta con 8 campos, 2 de ellos se utilizan para actividades deportivas de beisbol de rango menor, ya que es el segundo practicado. Pero se cuenta con la Unidad Deportiva “Miguel Becerril”, solo con 1 campo de futbol y 1 cancha de béisbol con gradas respectivamente. Favorece a los jóvenes, adultos con la segunda Unidad Deportiva “Luis Donald Colosio” en ella se encuentran, 3 canchas de basquetbol, 1 de voleibol, 2 canchas de futbol y 1 de futbol rápido, 2 canchas de tenis y 1 cancha de frontón, así mismo cuenta con gradas. Y el Estadio de Futbol “La Olmeca”, al igual que es Estadio de Beisbol “18 de Marzo”.

V.8. SERVICIOS URBANOS

La localidad cuenta con los siguientes acatamientos sociales para su sociedad:

- Basurero municipal.
- Panteón municipal “El viejo”.
- Panteón municipal “El nuevo”.

V.9. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Los servicios que administran a Las Choapas son:

- Hacienda del estado.
- Sistema CMAS (Comisión Mexicana de Agua y Saneamiento).
- Delegación de tránsito.
- Sistema CFE (Comisión Federal de Electricidad).
- Sistema DIF (Sistema Internacional de Desarrollo de la Familia).
- Palacio municipal.
 - Obras públicas municipales.
 - Tesorería Municipal.
 - Secretaria de Gobierno.
 - Secretaria de Desarrollo Social.
 - Dirección de Catastro.
 - Coordinación de Comunicación Social.
 - Secretaria de Ecología.
 - Sistema de Limpia Pública.
 - Secretaria de Educación.
 - Secretaria de Logística.
 - Secretaria de Ornato.
 - Departamento de Registro Civil.
 - Departamento de Protección Civil
 - Secretaria de Salud.
 - Secretaria de Recursos Humanos.

V.10. RECREACIÓN

El municipio brinda los servicios de alojamiento de 3 hoteles, 9 moteles, en cuanto al turismo se conoce una de sus comunidades, en este caso “Playa Santa” que contempla tres cascadas que la identifican, actualmente se han encontrado elementos arqueológicos a 60 km de la Ciudad en la carretera Ocozocoautla – Chiapas. Así mismo cuenta con 5 parques de los cuales, uno se sitúa frente al Palacio municipal llamado “Parque Juárez”, y el otro se sitúa en una de las Avenidas principales en este caso “Parque Diana Laura”, para niños.

V.11. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Analizando el equipamiento que nos ofrece nos damos cuenta, que de acuerdo al instalado en cuanto comercio – mercado resulta insuficiente para la atención de la población de Las Choapas, por lo que la realización del proyecto “Mercado Municipal” contribuirá con su buen desarrollo a brindar espacios adecuados, tanto para los ciudadanos como para los comerciantes.

VI. MARCO SOCIAL



VI.1. POBLACIÓN

POBLACIÓN			
ZONA URBANA	ZONA RURAL	POR SEXO	
PORCENTAJE: 55.1	PORCENTAJE: 44.9	HOMBRES	40 275
TOTAL: 42 693	TOTAL: 34 733	MUJERES	41 210

FUENTE: INEGI, CENSOS Y CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, DE 1995 A 2014.

VI.1.1. ECONÓMICAMENTE ACTIVA

ECONOMÍA					
INDICADORES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% HOMBRES	% MUJERES
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	25 827	20 163	5 664	78.07	21.93
OCUPADA	24 987	19 476	5 511	77.94	22.06
DESOCUPADA	840	687	153	81.79	18.21
POBLACIÓN NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA	29 281	6 511	22 770	22.24	77.76

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL, 2010.

ECONOMÍA POR SECTORES	
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES	%
SECTOR PRIMARIO (AGRICULTURA, EXPLOTACIÓN FORESTAL, GANADERÍA, MINERÍA, PESCA, ETC.)	44.7
SECTOR SECUNDARIO (CONSTRUCCIÓN, ELECTRICIDAD, GAS, AGUA, INDUSTRIA MANUFACTURADA, ETC.)	17.2
SECTOR TERCIARIO (COMERCIO, SERVICIOS FINANCIEROS, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, HOTELES, ETC.)	37.3

VI.1.2. DENSIDAD DE POBLACIÓN

Contando con una superficie de 3 509.6 km², su densidad de población es de 22.1 hab / km².

VI.1.2.1. NATALIDAD

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA	
PERÍODO	TASA (%)
2010 - 2014	3.53
2005 - 2010	2.16
2000 - 2005	-0.73
1995 - 2000	-0.72

FUENTE: SEFIPLAN CON DATOS DE INEGI 2014

VI.1.2.2. MORTALIDAD

TASA DE MORTALIDAD	
CONCEPTOS	INDICADOR
DEFUNCIONES GENERALES (DIABETES, CÁNCER DE MAMA, CÁNCER DE PRÓSTATA, INFARTOS, ETC.)	452
DEFUNCIONES DE MENORES DE EDAD (PROBLEMAS RESPIRATORIOS, NEUMONÍA, MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL SISTEMA CIRCULATORIO, ETC.)	32

FUENTE: INEGI, ESTADÍSTICAS VITALES 2014

VI.1.2.3. MIGRACIÓN

Se origina cuando la población cambia de su residencia de un municipio a otro, a diferente Ciudad o a distinto país. En este caso la localidad se encuentra colindando con los estados de Tabasco y Chiapas, así como el municipio Minatitlán.

La migración en Las Choapas es la siguiente:

MIGRACIÓN 2005 - 2010		
MUNICIPIO DE RESIDENCIA HABITUAL	LAS CHOAPAS, VERACRUZ	
POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MAS TOTAL	67 655	
LUGAR DE RESIDENCIA EN JUNIO DE 2005	EN LA ENTIDAD	64 454
	EN OTRA ENTIDAD	1 817
	EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	1 079
	EN OTRO PAÍS	10
	NO ESPECIFICADO	285

FUENTE: ELABORADO POR LA SUBSECRETARIA DE PLANEACIÓN, CON BASE EN INFORMACIÓN DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2010 INEGI.

VI.1.3. VIVIENDA (PRECARIA, POPULAR Y RESIDENCIAL)

Con los resultados preliminares del Censo 2010, se contaron en el municipio:

VIVIENDAS	
TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	2 014 307
TOTAL DE VIVIENDAS DE OTRO TIPO (DEPARTAMENTO EN EDIFICIO, MÓVIL, ETC.)	30 764
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	1 983 543
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS CON 1 A 4 HABITANTES	1 385 695
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS CON 5 A 8 HABITANTES	553 759
VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS CON 9 A MAS HABITANTES	44 089
PROMEDIO DE OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES	3.8

FUENTE: INEGI, CENSOS Y CONTEOS DE POBLACION Y VIVIENDA, 2010

Los materiales primordiales utilizados para su construcción son los siguientes:

- Materiales sólidos.
 - Block.
 - Ladrillo.
 - Cemento.
- Materiales ligeros.
 - Lámina de asbesto.
 - Lámina metálica.
 - Palma.

La mayoría son propias y de tipo fija.

VI.1.4. CRECIMIENTO URBANO

CABECERA MUNICIPAL:	LAS CHOAPAS
LOCALIDADES EN 2010:	651
URBANAS:	1
RURALES:	650
SUPERFICIE:	3 509.6 km ²
PORCENTAJE DEL TERRITORIO ESTATAL:	4.9 %
DENSIDAD DE POBLACIÓN EN 2010:	22.1 hab / km ²
CATEGORÍA:	Semi - Urbano

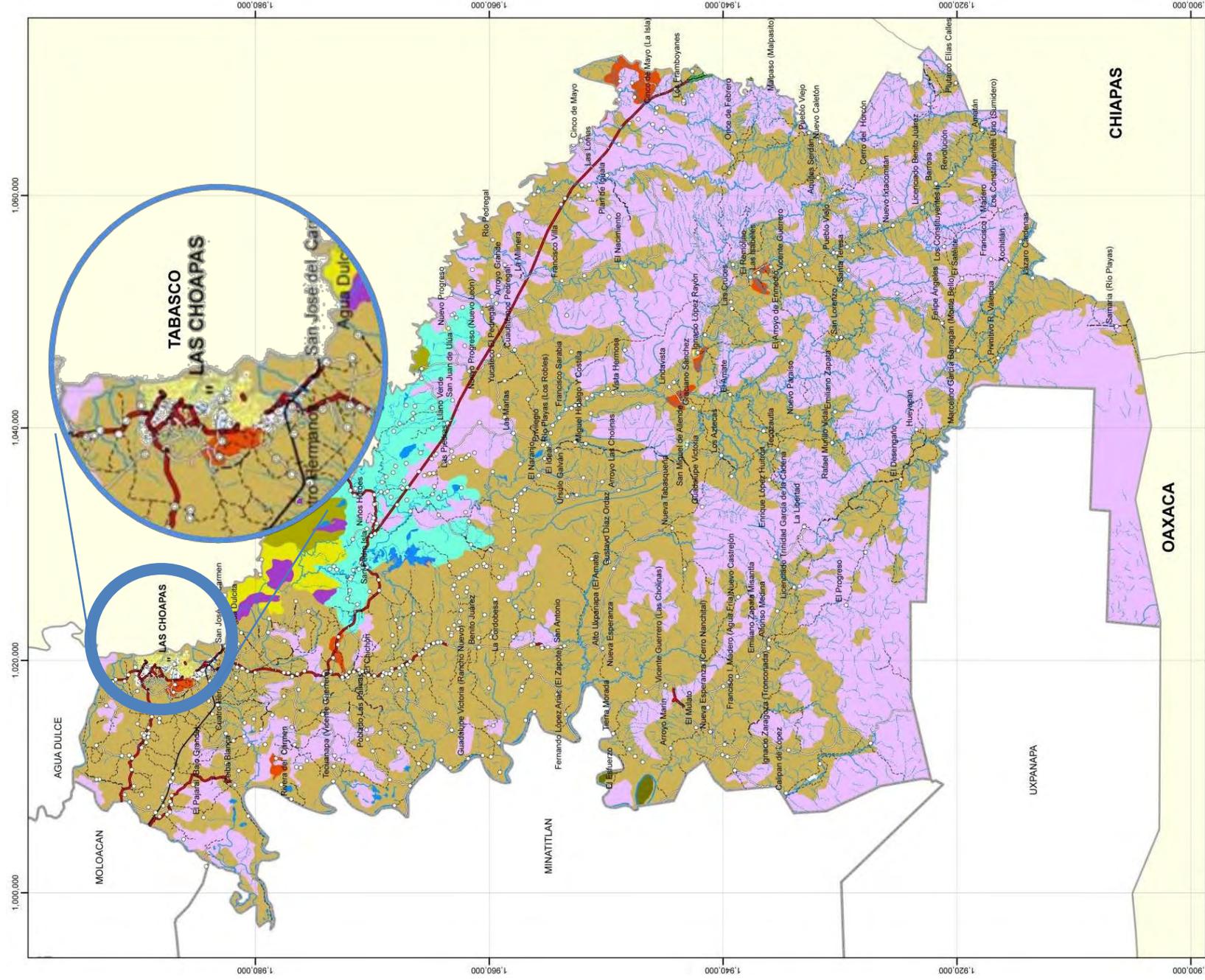
VI.1.5. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Sabiendo el total de población actualmente, se determinará la superficie necesaria en el proyecto “Mercado Municipal”, considerando la capacidad de beneficiados. Además, se recurre proponer una gran variedad de productos para la satisfacción del usuario, pensando en favorecer a la población actual y a una futura.

VII. USO DE SUELO



VII.1. CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL (ATLAS MUNICIPAL DE RIESGOS NIVEL BÁSICO)



GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ
ESTADO PROSPERO

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
ATLAS ESTADAL DE RIESGO

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS
ATLAS ESTADAL DE RIESGO

GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ
Lic. Javier Duarte de Ochoa
Governador del Estado de Veracruz
de Ignacio de la Llave

Lic. Noemi Zola Guzmán Lagunes
Secretaría de Protección Civil

USO DE SUELO

SIMBOLOGÍA

	Cuero de agua		Selva alta perennifolia
	Humedal		Selva baja perennifolia
	Pastizal cultivado		Temporal
	Popal		Tular
	Sabana		Zona Urbana

SIGNOS CONVENCIONALES

ELEMENTOS NATURALES

	Río perenne		Veneda
	Río intermitente		Brecha
	Cuerpo de agua		Calle
	Cabezera municipal		Terracería
	Localidades		Carretera Libre Estatal
	Área Urbana		Carretera Libre Federal
	Límite municipal		Carretera Federal de Coahuila
	Cementerio		Vía Férrea

SIGNOS NATURALES

VÍAS DE TRANSPORTE

	Veneda		Calle
	Brecha		Terracería
	Carretera Libre Estatal		Carretera Libre Federal
	Carretera Federal de Coahuila		Carretera Federal de Coahuila
	Vía Férrea		Vía Férrea

ESCALA 1:330,000

0 3.5 7 14 Km

PROYECCIÓN: Clarke 1886
ZONA: 14N
DATUM: WGS84

ZONA SUR

VII.2. ELECCIÓN DEL TERRENO

Terreno no. 01



○ VENTAJAS

- Nivel plano.
- Colinda con carretera de acceso a la localidad.
- Mucho pastizal y algunos árboles.
- Gran extensión en dimensiones.
- Colindancias laterales, sin construcciones.
- Cuenta al alcance con los servicios de agua potable, red eléctrica, drenaje. (ubicados frente al previo).

○ DESVENTAJAS

- Pocos árboles.
- Distancia de 5.50 km del Centro de la Ciudad.
- Colindancias frontal, bascula vehicular.

Terreno no. 02

○ **VENTAJAS**

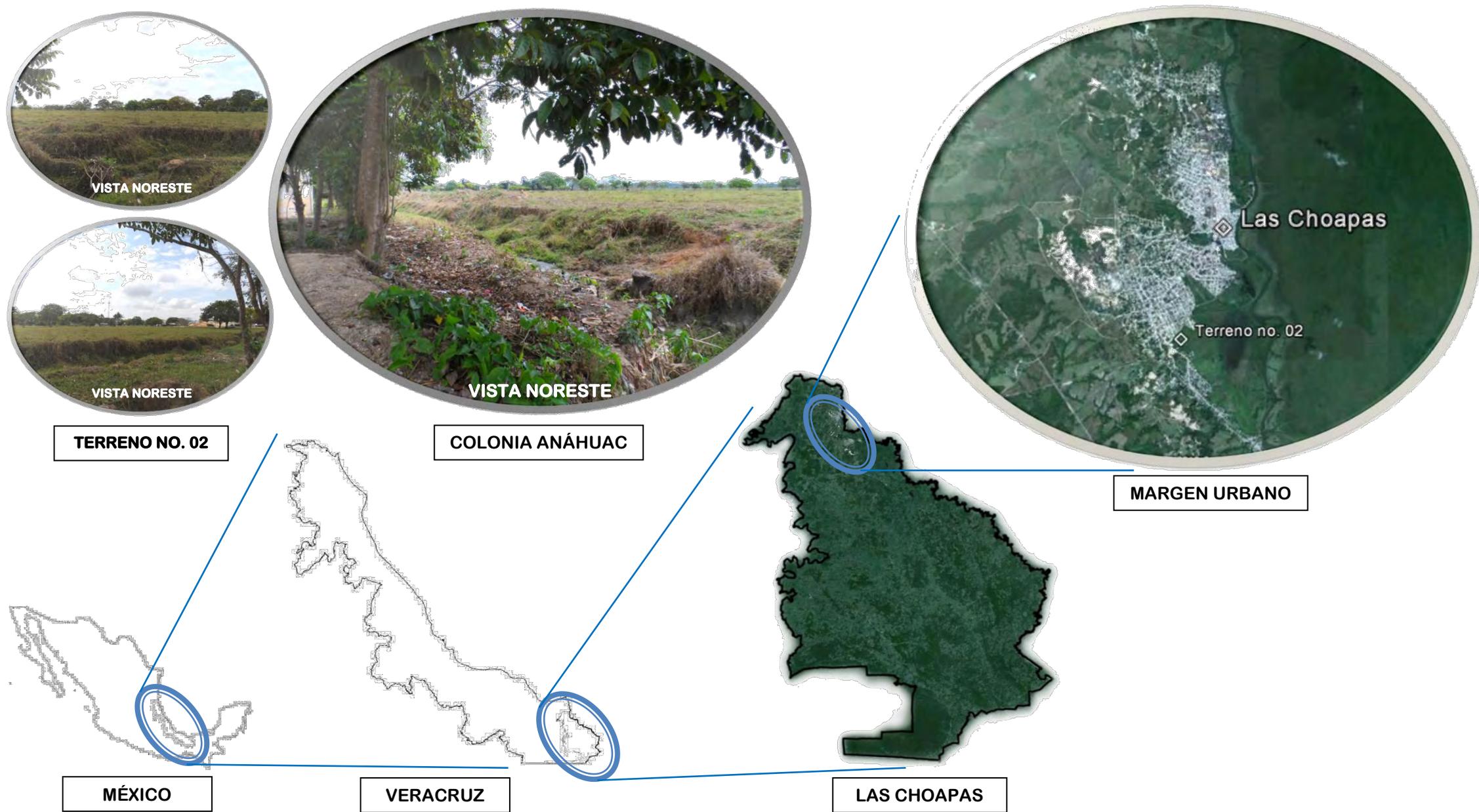
- Desniveles pronunciados.
- Colinda al este con carretera de acceso a la localidad.
- Mucho pastizal, pocos árboles.
- Gran extensión territorial.
- Colindancias laterales, pequeñas construcciones.
- Cuenta con los servicios al alcance, (red de agua potable, sistema eléctrico y drenaje).
- Más cerca para pequeñas localidades.

○ **DESVENTAJAS**

- Colindancia al este, área de volteos.
- Colindancia al norte con arroyo.

VII.3. LOCALIZACIÓN REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO

SE VERIFICÓ CON LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DE LA LOCALIDAD, QUE NO SE CUENTA CON UNA CARTA SÍNTESIS DE USO DE SUELO, POR LO CUAL SE DIO LA APROBACIÓN QUE EL DESTINO DEL SUELO ES FACTIBLE PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.



VII.4. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

El terreno tiene una superficie accidentada en algunas partes, con algunos árboles, arbustos pequeños y pastizal en toda su extensión.

VII.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

Actualmente el terreno propuesto cuenta con los servicios necesarios y primordiales al alcance como son:

- Red de agua potable.
- Energía eléctrica.
- Servicio de drenaje.

Así como una vialidad de acceso / salida, que la conecta con la cabecera municipal.

VII.6. ENTORNO Y PAISAJE URBANO

La superficie considerada para elaborar el proyecto ofrece una belleza natural, ya que la extensión en gran parte es pastizal, solo se encuentra colindante con pequeñas construcciones al noroeste: en los demás alrededores se sigue apreciando la naturaleza con terrenos baldíos a gran prolongación.

VII.7. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Considerando la información, favorece al proyecto en gran medida para no alterar a gran escala el aspecto del suelo propuesto, donde se pretende considerar las necesidades del proyecto, del usuario y sobre todo no crear dificultades vehiculares. Además es importante saber el uso de suelo de la localidad, para verificar si el tipo de construcción es factible o inadecuada, en esta circunstancia se tiene la afirmación de las autoridades competentes para la propuesta del “Mercado Municipal” en Las Choapas, Veracruz.

VIII. ELABORACIÓN DEL PROYECTO





VIII.1. DETECCIÓN DEL PROBLEMA

El problema se engloba con la mala ubicación del Mercado “Hidalgo” dentro del margen urbano, lo cual dificulta el tránsito vehicular. Sino que desafortunadamente no favorece las necesidades de las pequeñas entidades que conforman al municipio en totalidad. Contemplando que los habitantes de zonas rurales son los más afectados, por tiempo que les toma trasladarse con tal de adquirir sus productos. Igualmente, el ingreso en factores comerciales se ve muy benéfico para tiendas extranjeras, las cuales toman ventaja de esta problemática.

VIII.2. MODELOS ANÁLOGOS

La mayoría de las veces, los espacios destinados por nuestros antepasados con el fin comercial, resultan insuficientes e inadecuados para su destino original, debido al crecimiento y la evolución de la población. La ciudadanía sufre la falta de modernización de espacios dedicados a este servicio, eso se debe a la falta de análisis para las pequeñas empresas, lo cual los lleva a establecerse en un área circundada para poder subsistir.



MERCADO “LA BOQUERIA” EN BARCELONA, ESPAÑA POR EL ARQ. MAS VILÁ EN 1840

El origen inicial del mercado es confuso. Lo que parece seguro es que nació como un mercado ambulante, situado en la Rambla de Barcelona, lugar idóneo para la comercialización de viveres, actividad que no era nueva, ya que desde comienzos del siglo XII el lugar había sido ocupado por mesas de carne y otros productos. El mercado de la Pla de la Boqueria se

llamaba “El Bornet”, hasta el año de 1794 se había llamado el mercado de la paja, por eso se le conocía en aquellos tiempos por el Plano del Peso de la paja. El mercado estaba rodeado de pórticos con la intención de ser el primero de Europa.

Coincidiendo con el inicio del siglo XXI, el mercado renació comercialmente y en la actualidad se sitúa como un referente mundial. Este hecho se muestra por tener 37 locales de aves, caza y huevos, 11 locales de bares, 23 locales de charcutería (tocinería), 30 locales de carnicería, 12

locales de especialidades (plantas, ropa interior, jarciería, etc.), 6 locales de fruta seca, así mismo con 66 locales de frutas y verduras, 3 de legumbres y cereales, 11 locales de mariscos, 5 locales de casquería (vísceras), 4 locales de olivas y conservas, también cuenta con 49 locales de pescadería y 9 locales de tipo variable. Hoy en día se sitúa uno de los mejores mercados del mundo otorgado por el Congreso Mundial de Mercado, así como está inmerso en la red europea Emporion de Mercados de alimentación de excelencia.



MERCADO “DE LA LIBERTAD” EN BARCELONA ESPAÑA POR EL ARQ. MIQUEL PASCUAL I. TINTORER EN 1888

La decoración modernista es característica del Arq. Francesc Berenguer I Mestres, donde la parte central de la fachada, se forma un escudo modernista precioso con piezas de hierro trabajadas y la cúspide del tejado hecho con piezas de cerámica vidriada negra y rojiza la cual esta rematada con unas cenefas de hierro.

El diseño corrió por la mano del Arq. Municipal Miquel Pascual I Tintorer, donde considero una superficie de 2 200 m², para este mercado. La cubierta está hecha de hierro con un cierre perimetral de obras vista. Tanto en la parte superior como en la inferior de la estructura de hierro hay una serie de paneles con aperturas horizontales estrechas que permiten el paso del aire, de tal forma que facilita la ventilación del mercado.

En la actualidad se cuenta con 4 400 m², este consta de 40 establecimientos y un autoservicio de 700 m², los cuales conforman una nave central y dos cuerpos laterales. Reconocido por su aparcamiento subterráneo, así como la corrida de basura, mejorando la accesibilidad de los trabajadores y la calidad de vida de vecinos. También se optimizó el acceso a personas discapacitadas. Gracias a la remodelación en 2009, donde se rehabilitó con pasadizos más anchos, construcción de aparcamientos, agregando una zona de servicios (carga / descarga de productos), así como modernizando su equipamiento.

VIII.2.1. ESTUDIO DE SUPERFICIES

El mercado “La Boqueria” cuenta con una superficie construida de 13 631 m², los cuales les ofrecen espacios a 260 locatarios. Actualmente se estima que el servicio allá aumentado beneficiando a 300 comerciantes.

La edificación mercado “De la Libertad”, contempló una superficie de 2 200 m². El cual aumento al doble por su remodelación con solo 40 locales, favoreciendo con productos envasados, frescos, elaborados y cocinados, así como higiene y limpieza.

VIII.2.2. ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS

MERCADO “LA BOQUERIA” EN BARCELONA



VIII.2.3. OBSERVACIONES GENERALES

La investigación que se llevó a cabo con la toma de referencia del tema “Mercado”, nos enseña que hay distintos tipos de diseños para la elaboración del proyecto, teniendo en cuenta todo el tiempo las necesidades del mismo, de la sociedad y sobre todo de quienes utilizarán cotidianamente el edificio.

VIII.2.4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Es importante la información obtenida, ya que estos nos demuestran funcionalidad, armonía y gran diseño arquitectónico, así mismo estos nos exponen como debe conformarse un mercado, para poder obtener una buena satisfacción tanto el consumidor como el comerciante. También se observa que todo proyecto, se tiene la contemplación de una buena propuesta de fachada, lo que se demuestra en sus materiales.

VIII.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente Las Choapas, Veracruz se encuentra en crecimiento urbano, lo cual se ha desarrollado por el aumento de población. Se requiere la creación y consolidación de la infraestructura y equipamiento urbano necesario para que el hombre realice sus actividades cotidianas de manera funcional y satisfactoria. Debido a la queja de los comerciantes, así como los habitantes que conforman a la localidad ya mencionada, surge la necesidad de realizar un Mercado Municipal, ya que el existente se encuentra en pésimas condiciones y demasiado saturado, pues obstruye la circulación peatonal. De igual manera, no cumple en ningún sentido con el punto analizado en cuanto a leyes y reglamentos.

VIII.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Para poder promover el comercio interno, lo cual necesita la población. Surge la necesidad de realizar un “Mercado Municipal”, se debe de tomar a consideración la ventaja que se obtendrá con este, será darle servicio a las colonias cercas en este caso la Colonia Anáhuac y El Rabón, sino también a las circunvecinas de igual forma a pequeñas entidades. Logrando que la actividad económica florezca gracias al beneficio del establecimiento de un nuevo Mercado, de manera similar se favorecerán otros aspectos como lo son políticos y sociales. Ofreciendo al consumidor la variedad de productos en un sitio, teniendo la oportunidad de obtenerlos a precios accesibles, lo cual se deberá a la competitividad de los negociantes, de tal manera que contribuirá un equilibrio en cuanto a costos. Así mismo se concentrará el comercio en la localidad de Las Choapas, abasteciendo y distribuyendo los productos básicos que requiere un ciudadano, otorgándole un lugar adecuado y agradable.

VIII.5. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Contará con buena ventilación natural, en todos los espacios. Se optará por proporcionar un local lo más funcional posible para el comerciante (para la venta de sus productos).

VIII.6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESTACIONAMIENTO

ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

VEHICULAR

1 070.00 m²

MOTOCICLETA

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

INFORMACIÓN

21.45 m²

CONTROL

42.45 m²

ADMINISTRADOR

42.45 m²

CONTADOR

42.45 m²

RECURSOS HUMANOS

48.00 m²

DIRECCIÓN

78.00 m²

ÁREA SECRETARIAL

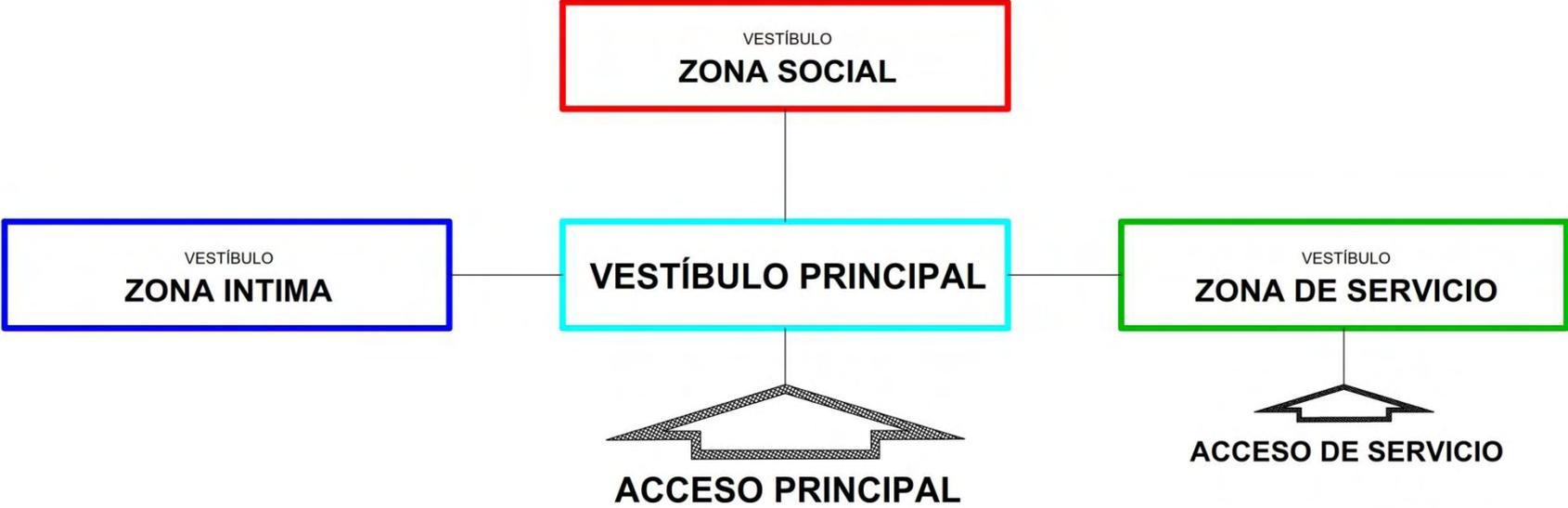
48.00 m²

SALA DE JUNTAS		71.25 m ²
CAFETERIA		30.00 m ²
ARCHIVO, PAPELERIA / COPIADO		48.00 m ²
SANITARIOS PARA ADMINISTRADORES		42.45 m ²
ZONA DE LOCALES		
PLAZA DE DESAHOGO (2 AREAS)	799.52 m ² C/U	1 599.04 m ²
GUARDERÍA		255.88 m ²
ZAPATERÍA (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
ROPA (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
CARNICERÍA (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
PESCADERÍA Y MARISCOS (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	36.00 m ²
FLORISTERÍA (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	36.00 m ²
JARCIERÍA (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
TELAS (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	36.00 m ²
POLLERÍA (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
ABARROTOS (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	36.00 m ²
CREMERIA Y SALCHICHONERÍA (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
VERDURAS Y FRUTAS (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
PANIFICADORAS Y PANADERÍAS (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
GRANOS Y SEMILLAS (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	36.00 m ²
PRODUCTOS NATURISTAS (8 LOCALES)	7.06 m ² C/U	56.48 m ²
ALIMENTO PARA ANIMALES (4 LOCALES)	9.00 m ² C/U	36.00 m ²
DULCERIAS (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
JUGUETERIAS (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
AREA DE LOCALES TIPO 1 (112 LOCALES)	7.06 m ² C/U	790.72 m ²
AREA DE LOCALES TIPO 2 (9 LOCALES)	5.75 m ² C/U	51.75 m ²
AREA DE LOCALES TIPO 3 (9 LOCALES)	11.00 m ² C/U	99.00 m ²
AREA DE LOCALES TIPO 4 (9 LOCALES)	14.12 m ² C/U	127.08 m ²
ZONA DE ALIMENTOS		
FONDAS (8 LOCALES)	16.00 m ² C/U	128.00 m ²
TORTILLERÍA (8 LOCALES)	9.00 m ² C/U	72.00 m ²
LONCHERÍA Y JUGOS (8 LOCALES)	16.00 m ² C/U	128.00 m ²
ZONA DE SERVICIOS		
PATIO DE MANIOBRAS (INCLUYE ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO)		819.00 m ²
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA		222.62 m ²
DEPÓSITO DE BASURA		24.11 m ²

BODEGAS		253.41 m ²
SECA	84.47 m ² C/U	
HÚMEDA	84.47 m ² C/U	
SEMI-HÚMEDA	84.47 m ² C/U	
SANITARIOS DE SERVICIO		17.56 m ²
VESTIDORES / CASILLEROS		16.56 m ²
SANITARIOS PÚBLICOS / LOCATARIOS (2 ÁREAS)		117.99 m ²
ASISTENCIA MÉDICA		21.45 m ²
CUARTO DE MÁQUINAS		142.94 m ²
AREA DE COMPUTO		60.00 m ²
AREA DE LAVADO DE FRUTAS Y VERDURAS		25.37 m ²
AREA OTROS USOS		894.09 m ²
ALMACEN		25.00 m ²
	ÁREA TOTAL:	8 494.19 m²

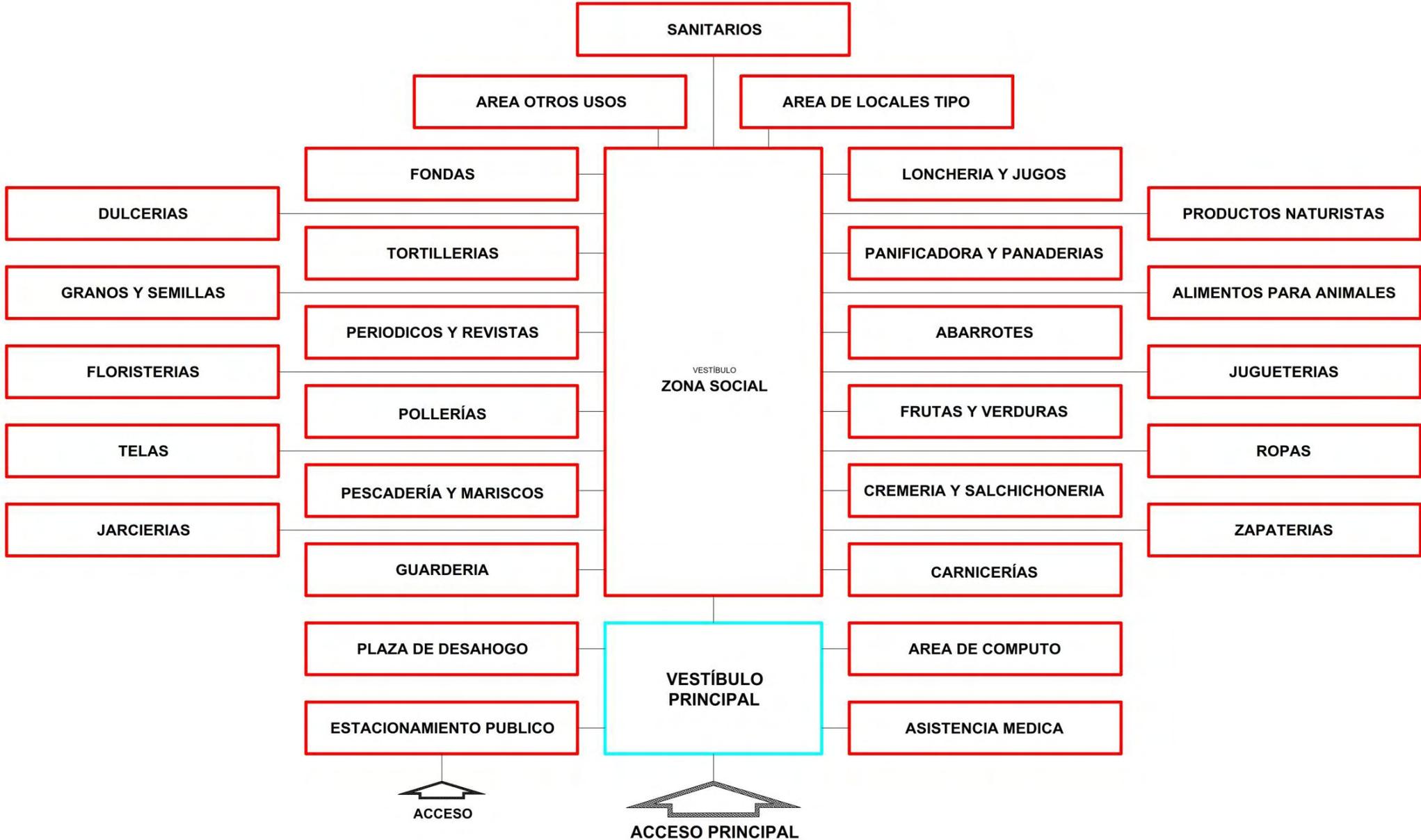
VIII.7. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

VIII.7.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

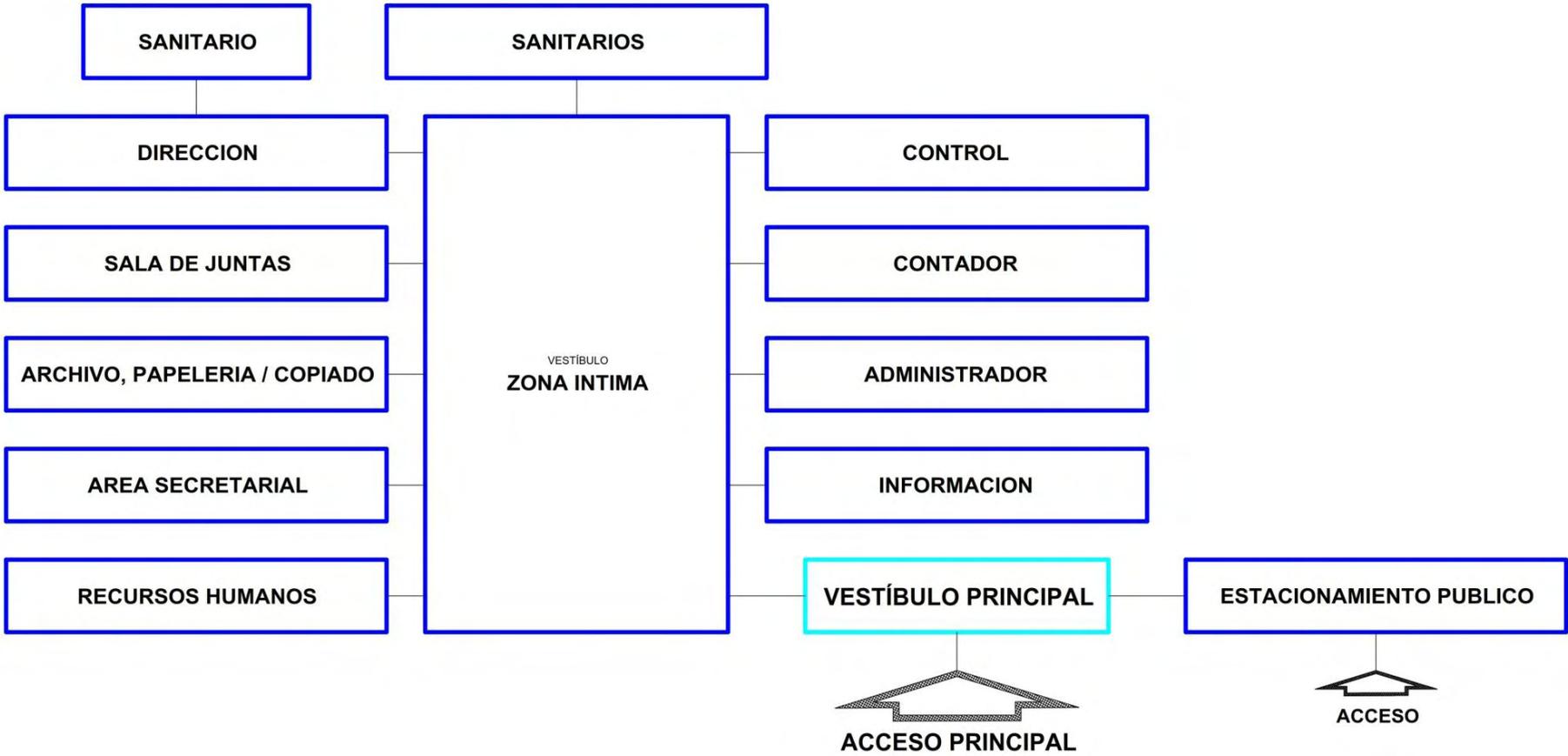


VIII.7.2. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA

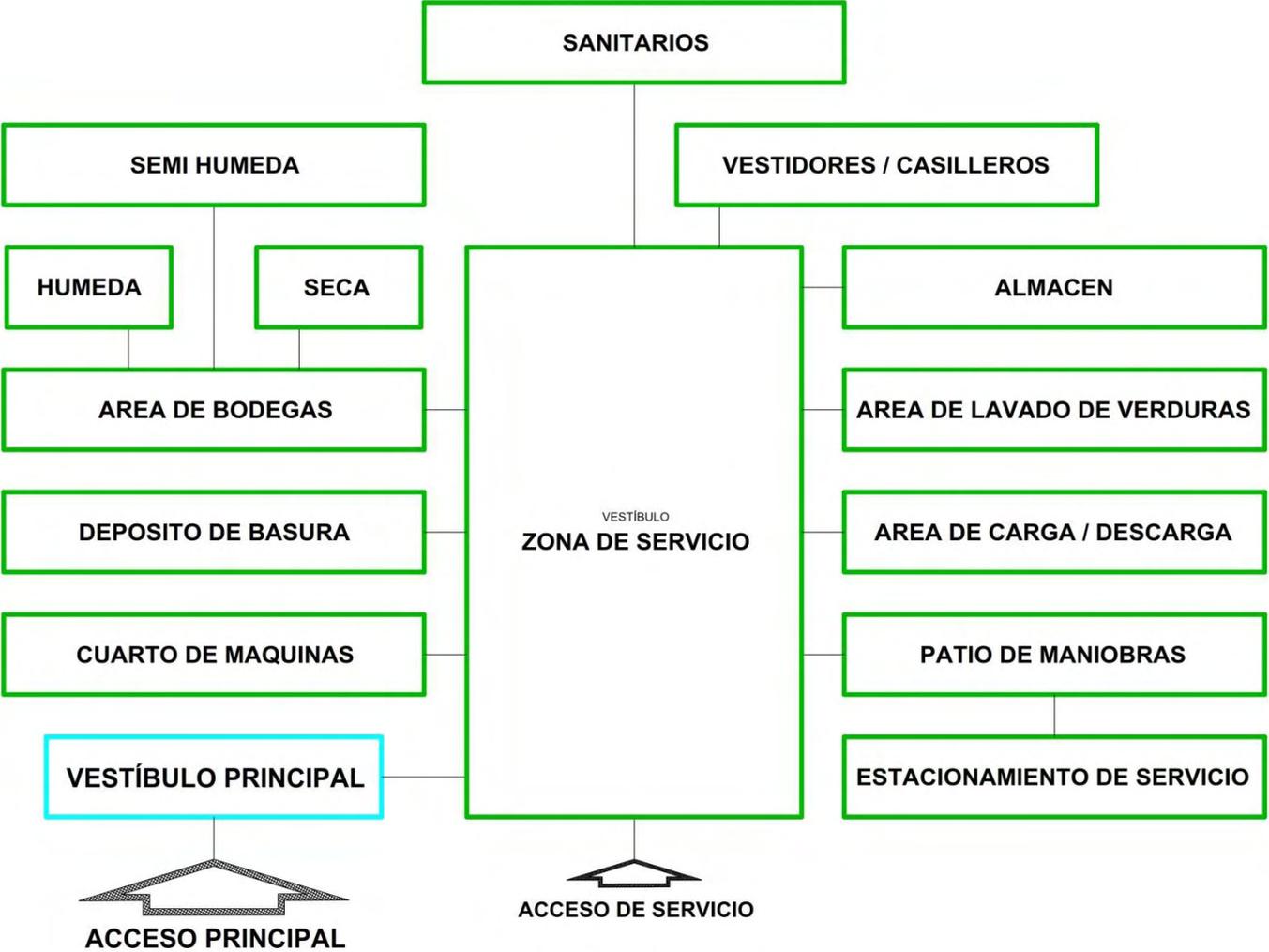
VIII.7.2.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA SOCIAL



VIII.7.2.2. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA INTIMA

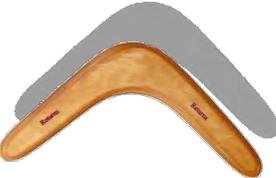


VIII.7.2.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONA DE SERVICIO

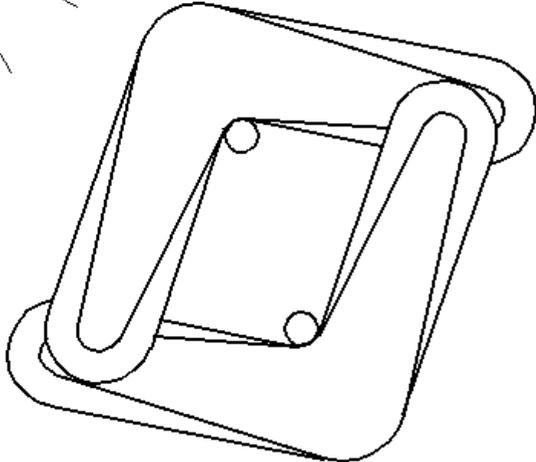
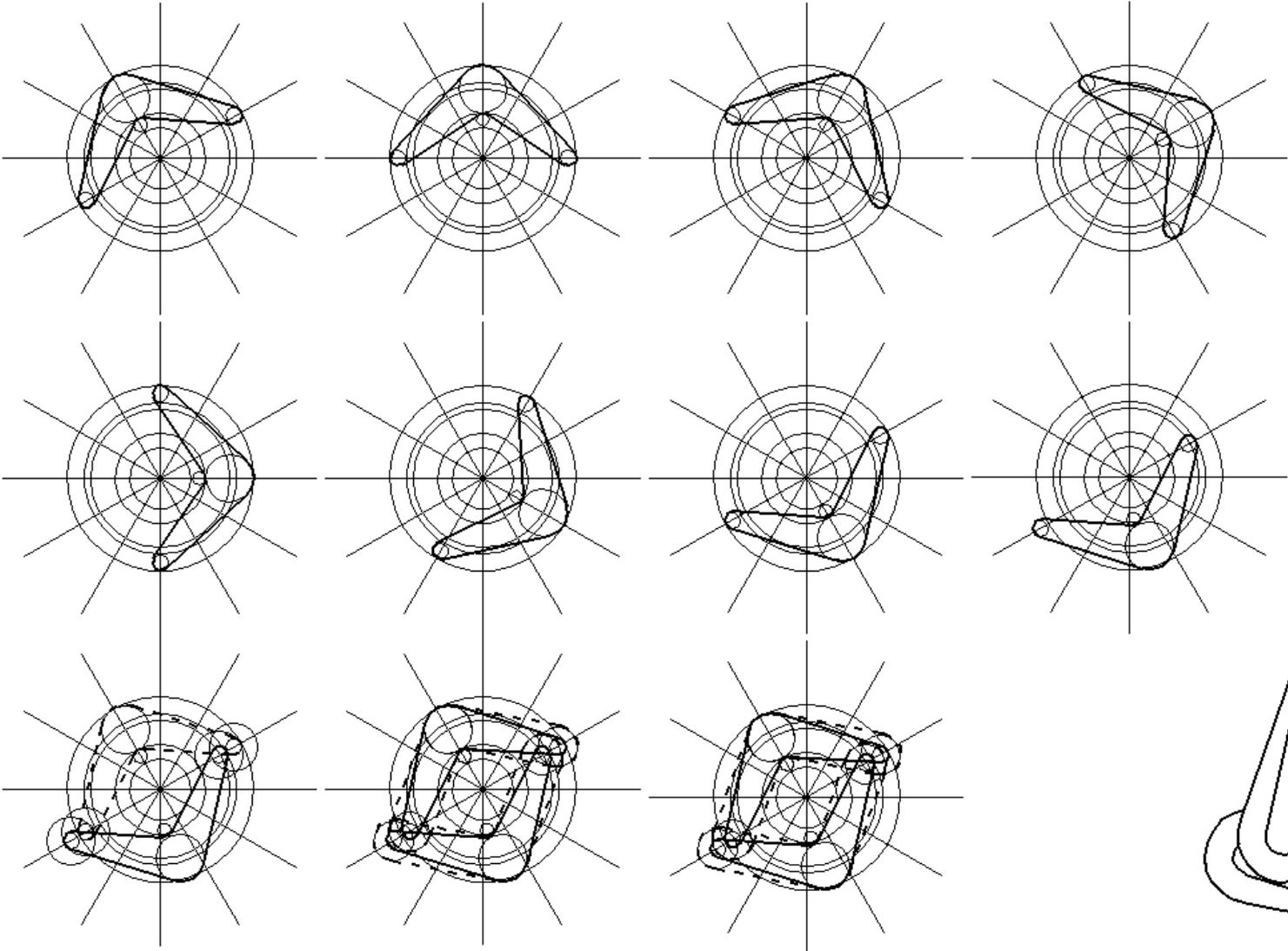


VIII.8. IDEA CONCEPTUAL

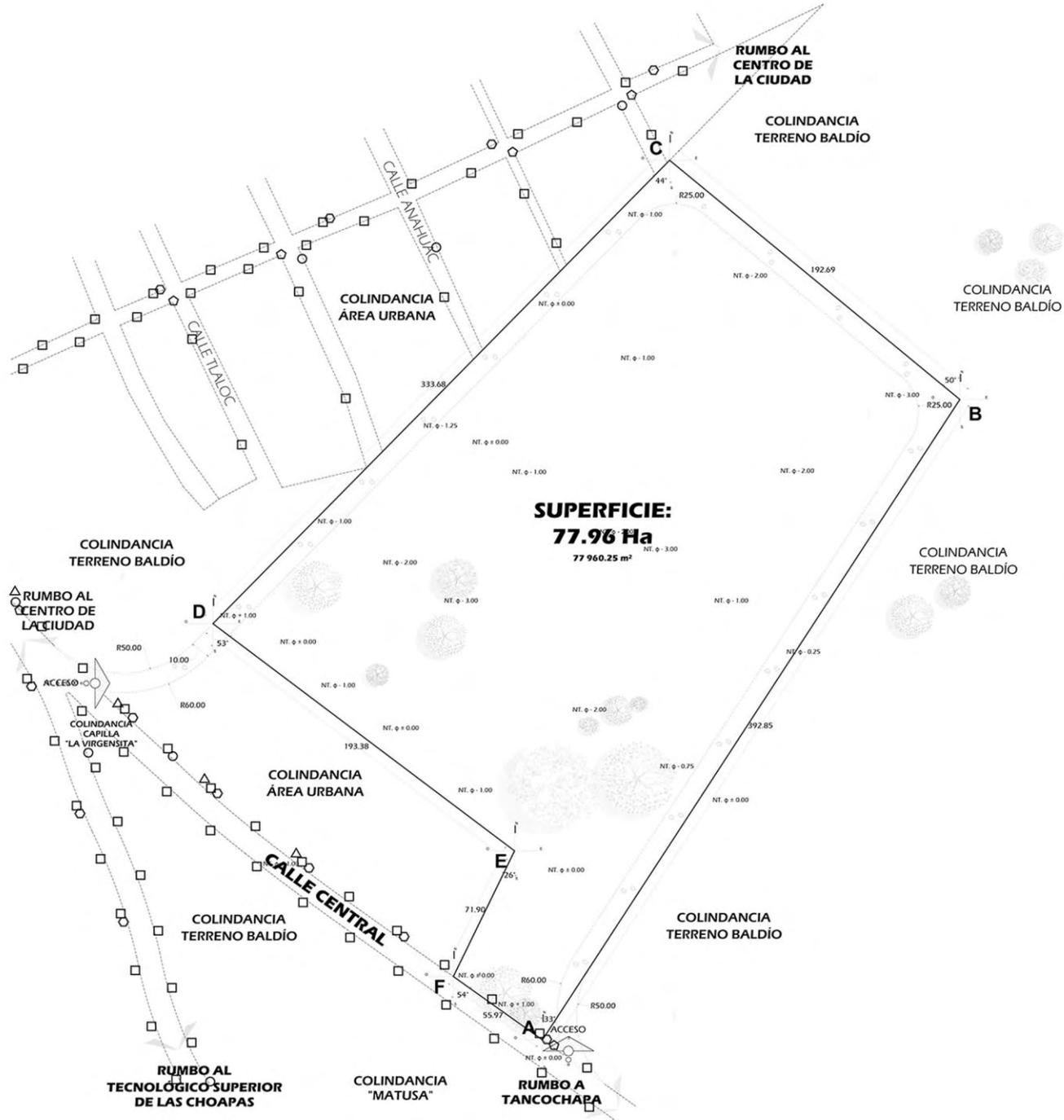
EL BOOMERANG



Es un objeto que tras ser lanzado regresa a su punto de origen debido a su perfil y forma de lanzamiento especiales.



Forma Final
"Mercado Municipal"



SUPERFICIE:
77.96 Ha
 77 960.25 m²



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARO. JASME CALAODIS MARTÍNEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PATRINO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

PUNTOS	EST	P.V.	RUMBO	DISTANCIA
A B	N	33° 00' 00" E	392.85 m	
B C	N	50° 00' 00" O	192.69 m	
C D	S	44° 00' 00" O	333.68 m	
D E	S	53° 00' 00" E	193.38 m	
E F	S	26° 00' 00" E	71.90 m	
F A	S	54° 00' 00" E	55.97 m	

SUPERFICIE: 77.60 ha

- ACCESOS
- NIVEL DE TERRENO
- CARRETERA PROPUESTA
- ARBOLES
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- ALUMBRADO PÚBLICO
- AGUA POTABLE
- DRENAJE
- REGISTRO CFE
- TELEFONÍA

PLANO TOPOGRÁFICO

P. T - 01





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO: LIDIA LÓPEZ RODRIGUEZ
 DISEÑO: JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 COORDINADOR: ABO. JAIIME CASADOS MARTINEZ
 COLABORADOR: ING. ABO. LUIS CANALES PATRINO



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

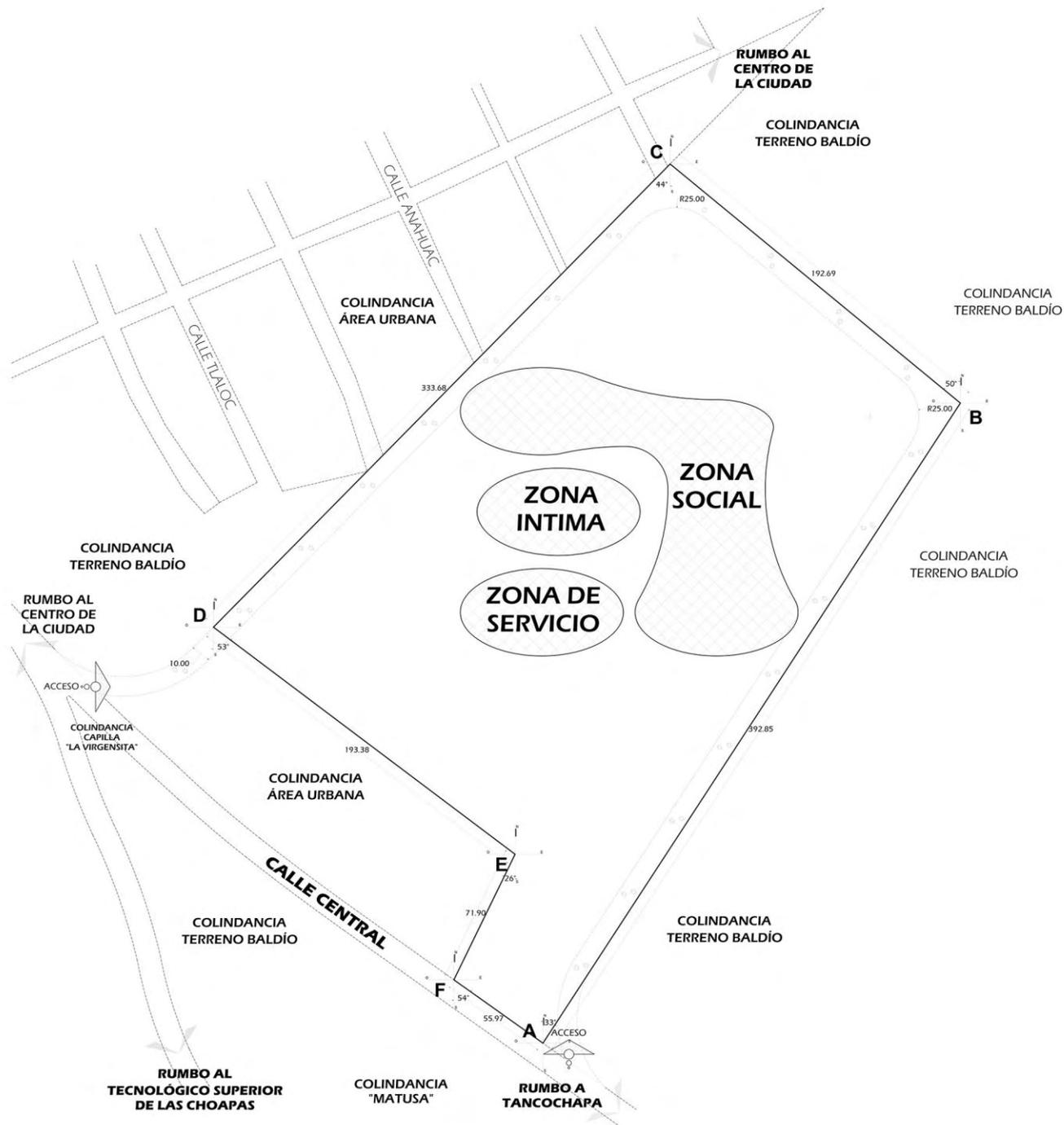
PUNTOS	EST.	P.V.	RUMBO	DISTANCIA
A	B	N	33° 00' 00" E	392.85 m
B	C	N	50° 00' 00" O	192.69 m
C	D	S	44° 00' 00" O	333.68 m
D	E	S	53° 00' 00" E	193.38 m
E	F	S	26° 00' 00" E	71.90 m
F	A	S	54° 00' 00" E	55.97 m

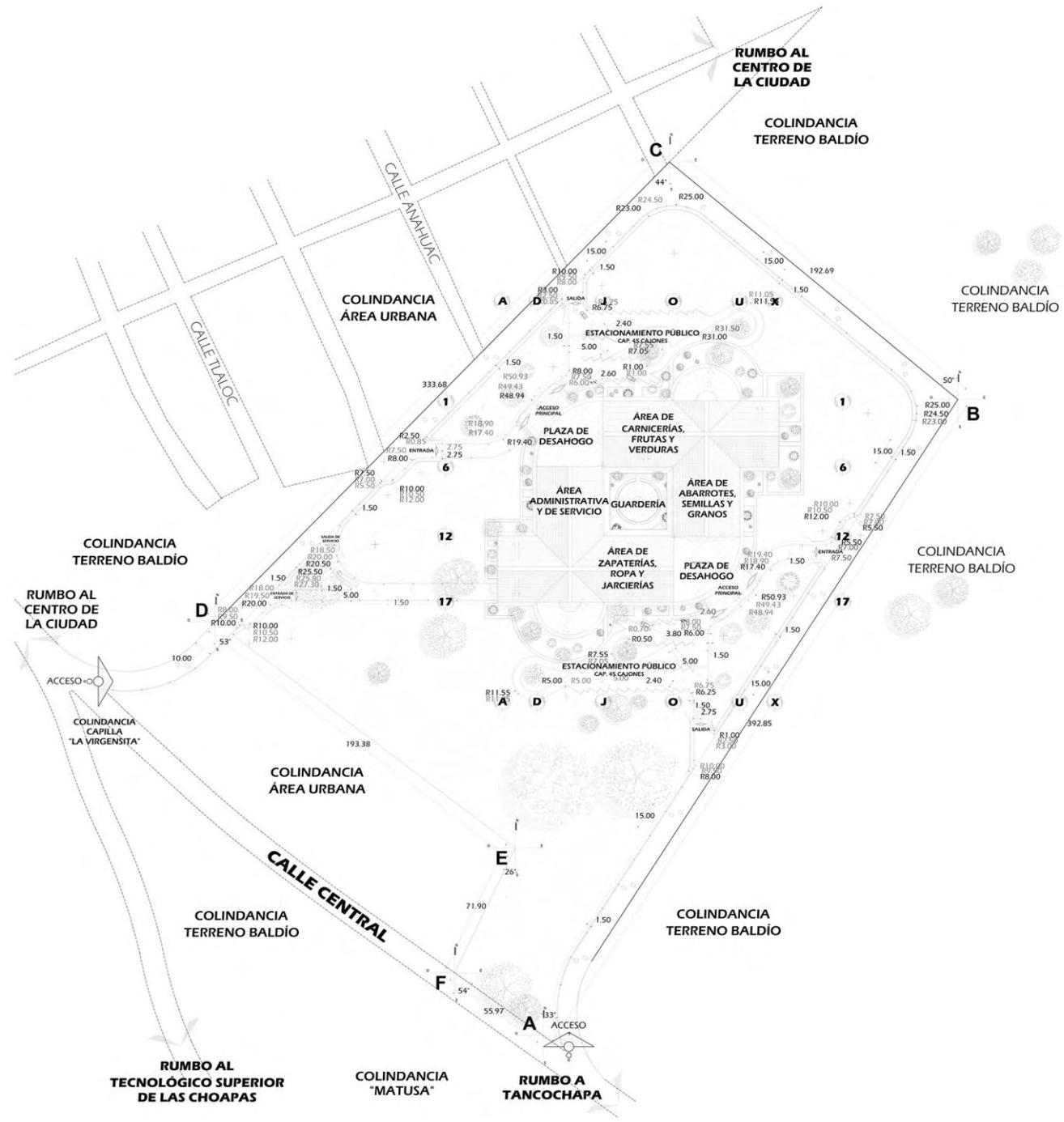
SUPERFICIE: 77.60 ha

- ACCESOS
- NT: ± 0.00 NIVEL DE TERRENO
- CARRETERA PROPUESTA
- ARBOLES
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- ALUMBRADO PÚBLICO
- AGUA POTABLE
- DRENAJE
- REGISTRO CFE
- TELEFONÍA

PLANO DE ZONIFICACIÓN

P. Z - 01





VENECIOS DOMINANTES
NORTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. JARME CALZADOS MARTÍNEZ
ING. ARO. LUIS CAÑALES PATRÍO



SÍMBOLOGÍA

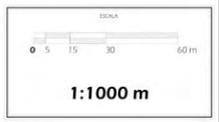
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN			
PUNTOS	RUMBO	DISTANCIA	
A B	N 33° 00' 00" E	392.85 m	
B C	N 50° 00' 00" O	192.69 m	
C D	S 44° 00' 00" O	333.68 m	
D E	S 53° 00' 00" E	193.38 m	
E F	S 26° 00' 00" E	71.90 m	
F A	S 54° 00' 00" E	55.97 m	

SUPERFICIE: 77.60 ha

- ACCESOS
- NT. ± 0.00
- NIVEL DE TERRENO
- CARRETERA PROPUESTA
- ARBOLES
- CIRCULACIÓN VEHICULAR
- ALUMBRADO PÚBLICO
- AGUA POTABLE
- DRENAJE
- REGISTRO CFE
- TELEFONÍA

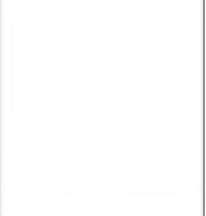
TÍTULO
PLANO DE CONJUNTO

NÚMERO PLANO
P. C - 01



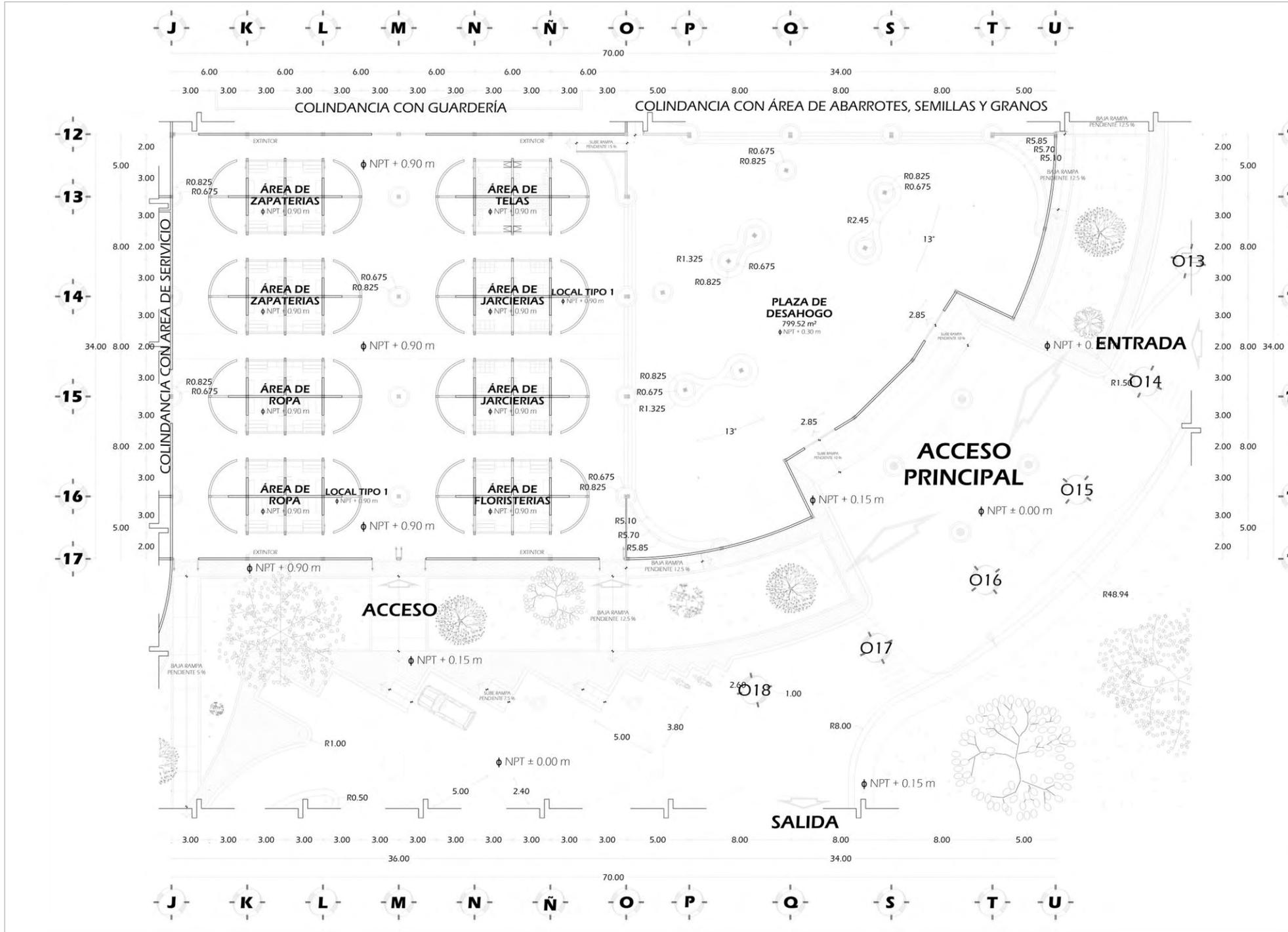


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO
 LIDIA LÓPEZ RODRIGUEZ
 TUTORIA
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 COORDINACIÓN
 ARO. JAIME CASASO MARTINEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PATINO



PLANO
ARQUITECTÓNICO
 (PLAZA DE DESAHOGO, AREA DE ZAPATERIAS, ROPAS Y JARCIERIAS)

NÚMERO DE PLANO
P. A - 03



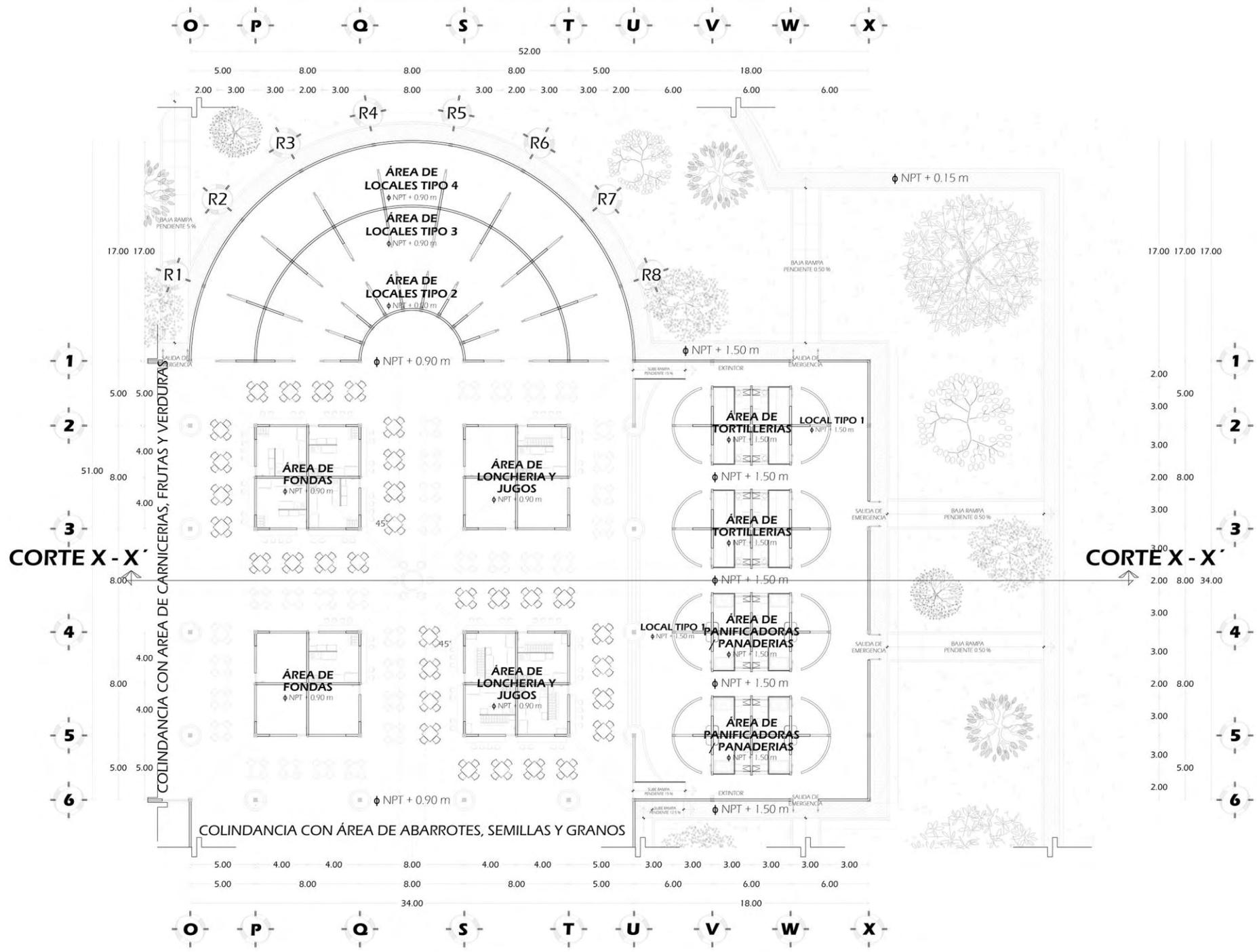


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARO. JARME CASADOS MARTÍNEZ
 ING. ARO. LUIS CÁMPELES PATIÑO



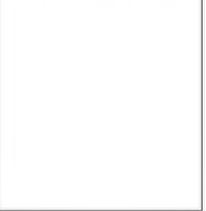
TÍTULO
PLANO ARQUITECTÓNICO
 (ÁREA DE FONDAS)

NÚMERO PLANO
P. A - 04



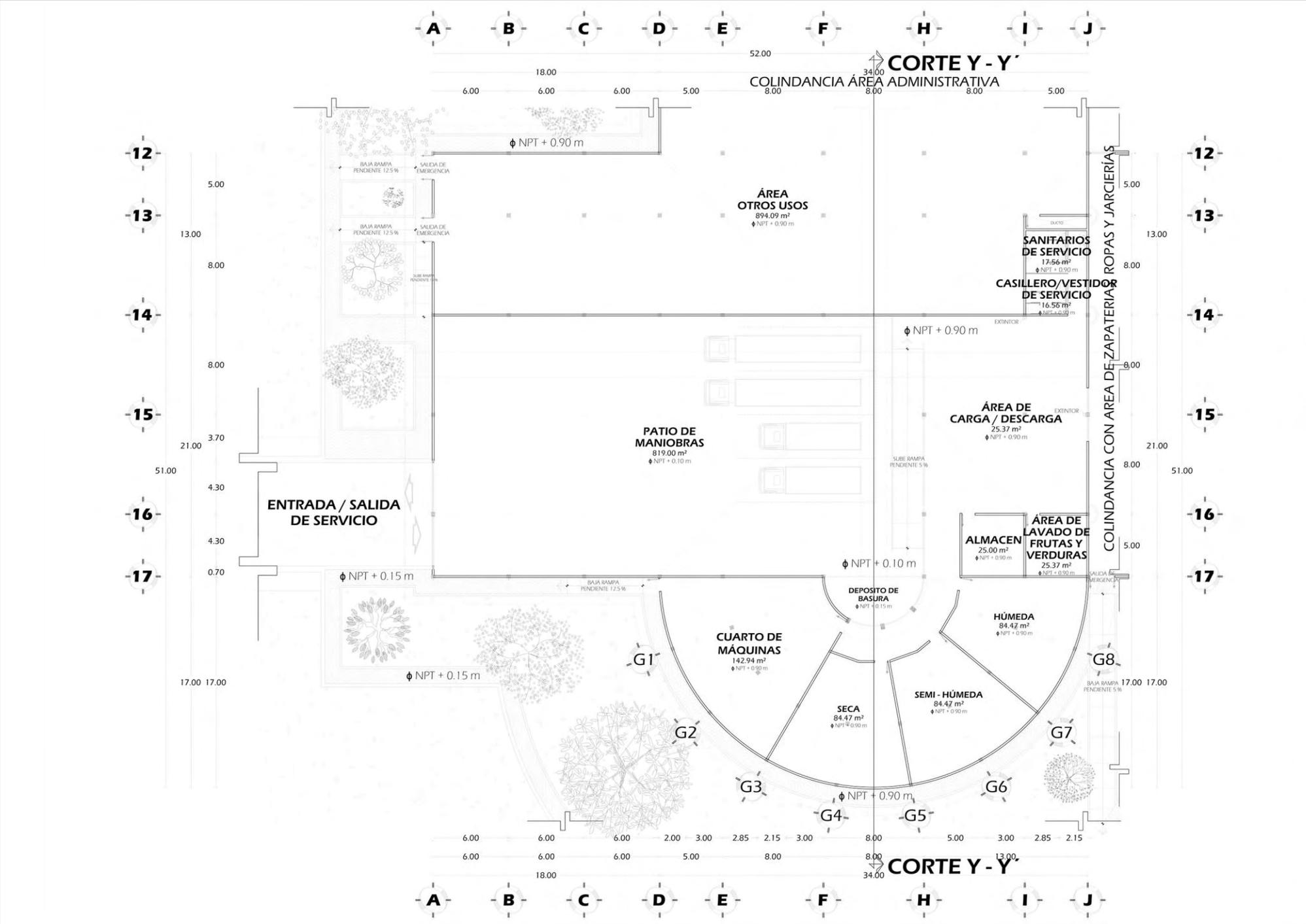


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 ASISTENTE
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 COORDINADOR
 ARO. JAMIE CASADOS MARTÍNEZ
 INGL. ARO. LUIS CANALES PATRINO



PUNTO
PLANO ARQUITECTÓNICO
 (ÁREA DE SERVICIO)

NÚMERO DE PUNTO
P. A - 05



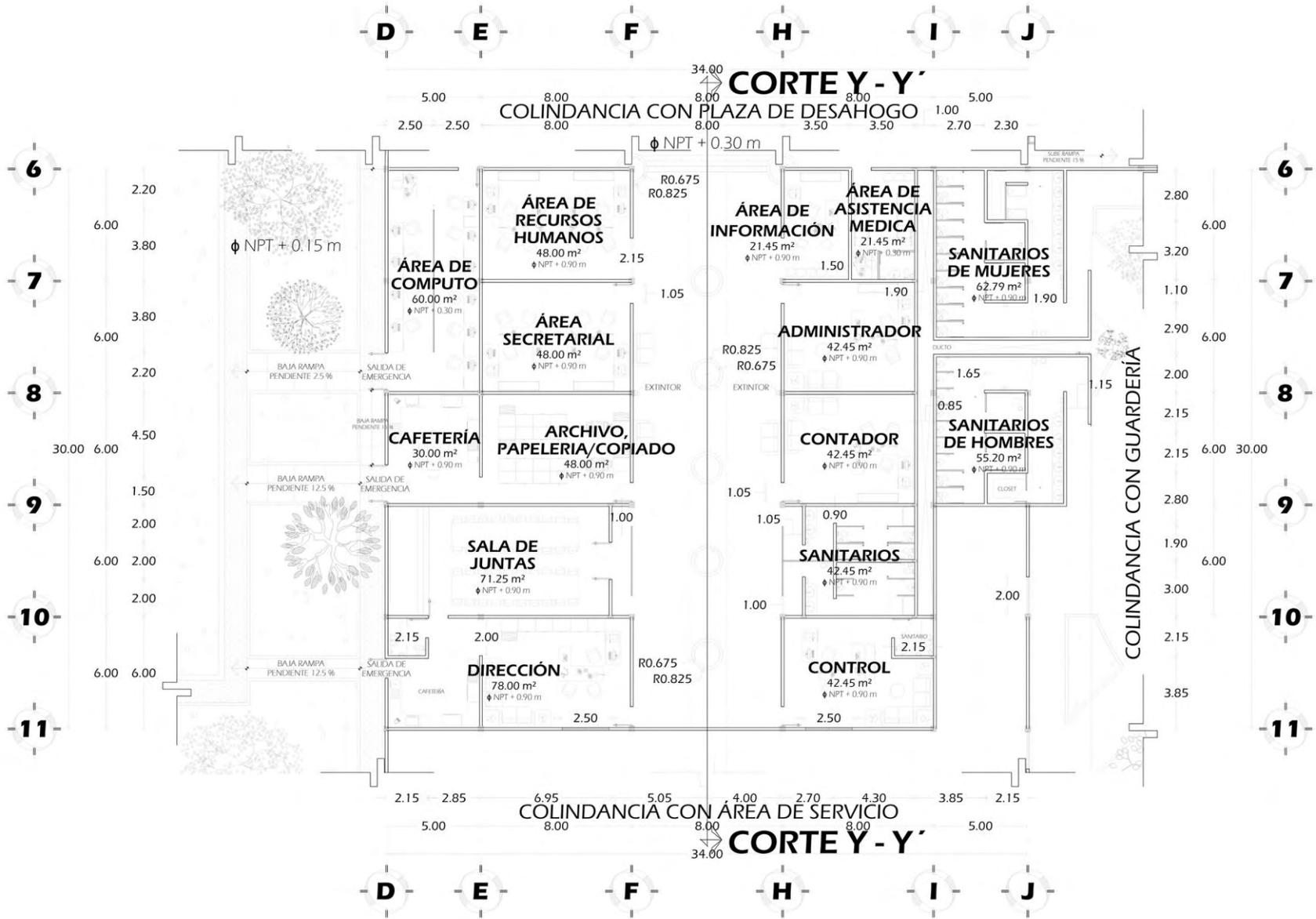
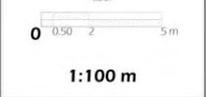


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 AUTORA: LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 ASISTENTE: JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ASESOR: ARO. JAME CASADOS MARTINEZ
 PROFESOR: ING. ARO. LUIS CANALES PATINO



TITULO:
PLANO ARQUITECTÓNICO (ÁREA ADMINISTRATIVA)

NÚMERO DE PLANO:
P. A - 06



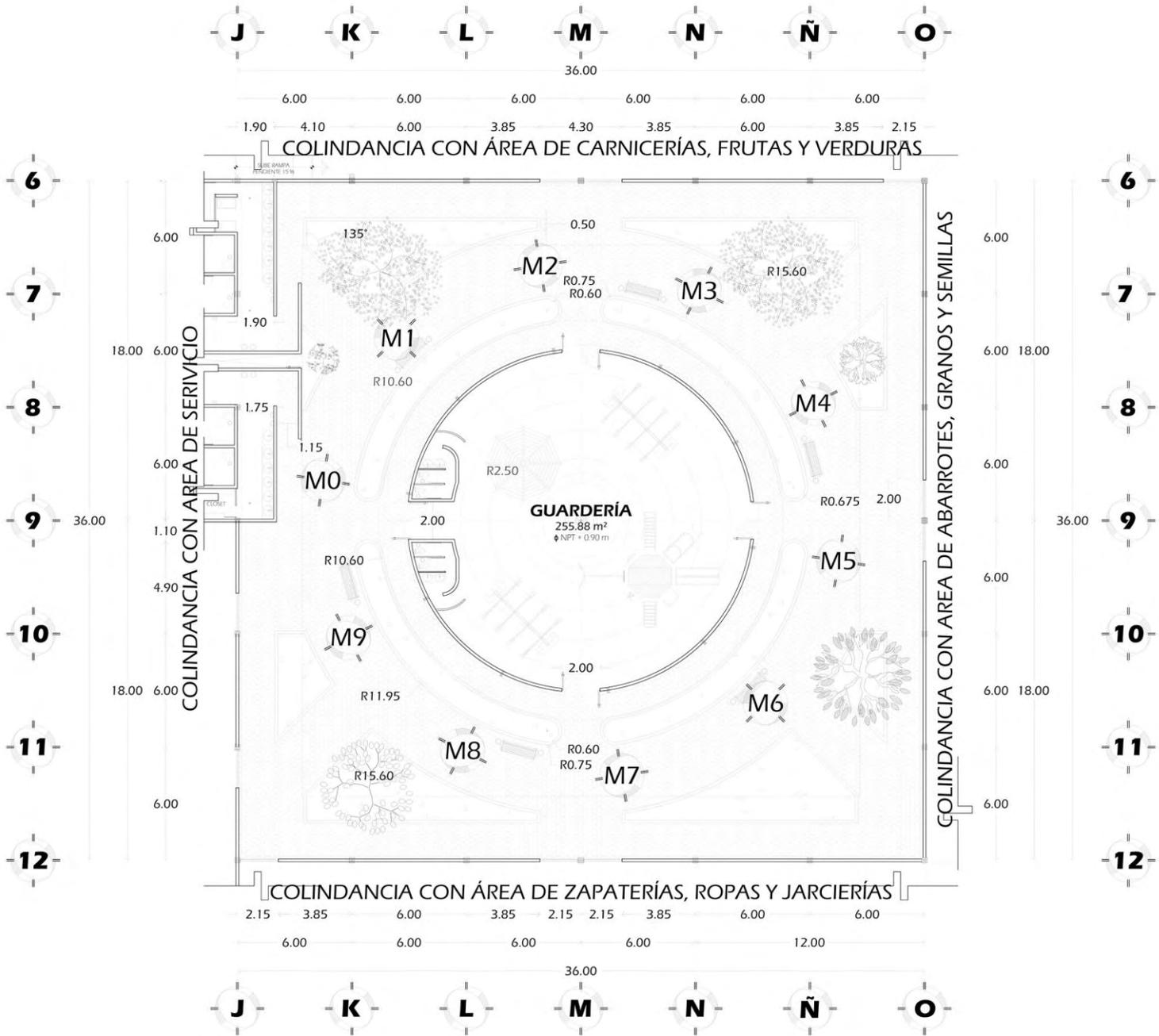
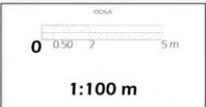


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO:
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 TUTOR:
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 CO-TUTOR:
 ARO. JAMIE CASADOS MARTÍNEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PATRÍO



PLANO
ARQUITECTÓNICO
 (GUARDERÍA)

NÚMERO DE PLANO
P. A - 07



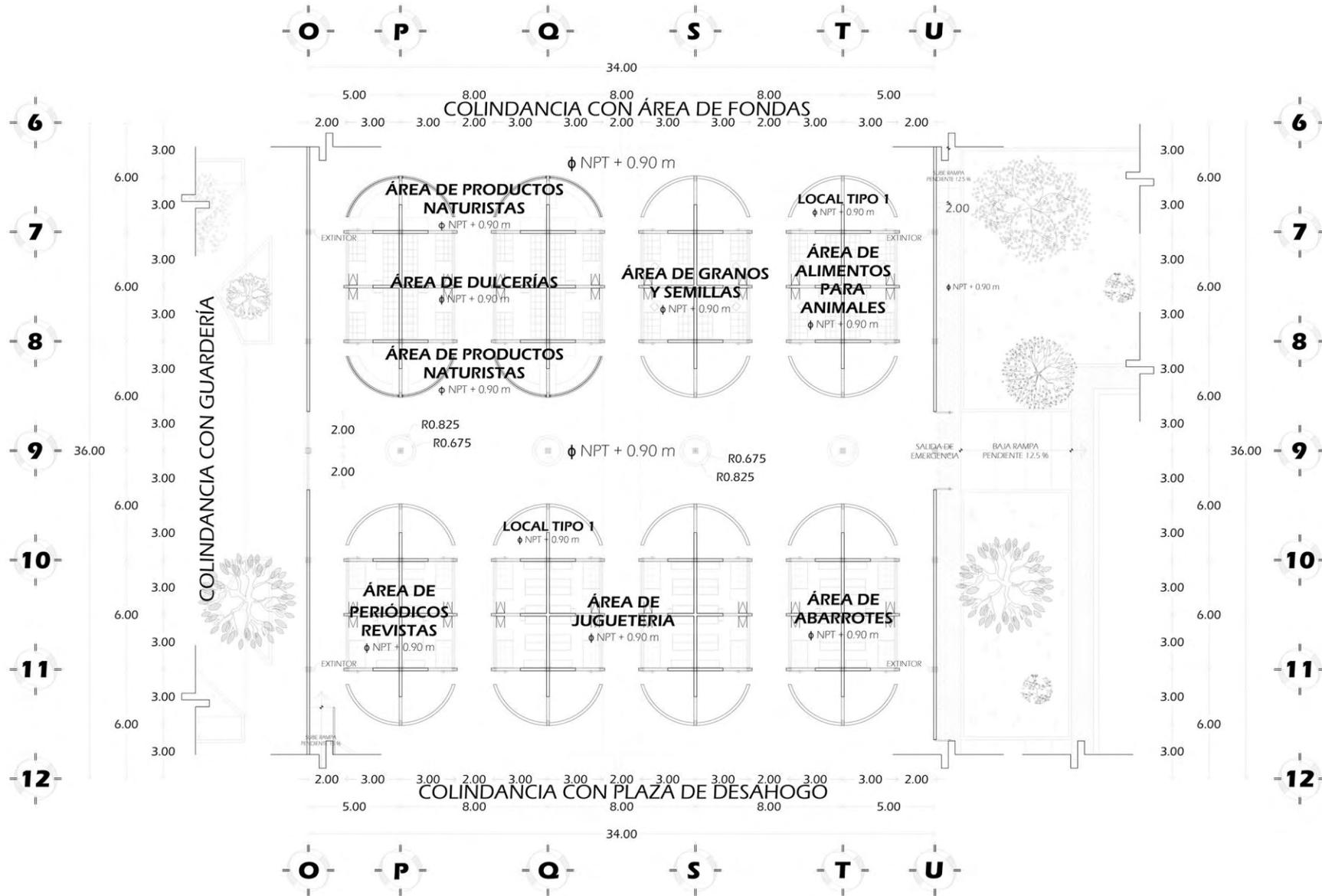
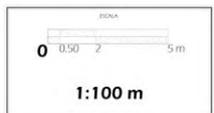


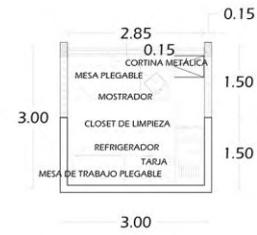
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 DISEÑO: LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 ASISTENTE: JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ASISTENTE: ARO. JAIME CASADOS MARTINEZ
 ASISTENTE: ING. ARO. LUIS CANALES PATINO



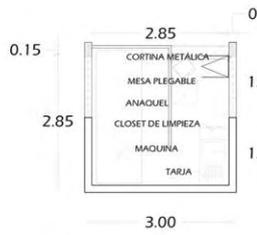
TITULO
PLANO ARQUITECTONICO
 (AREA DE ABARROTES, GRANOS Y SEMILLAS)

NUMERO DE PLANO
P. A - 08

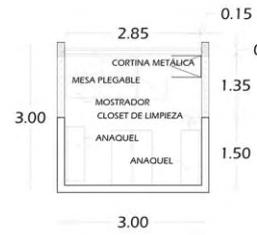




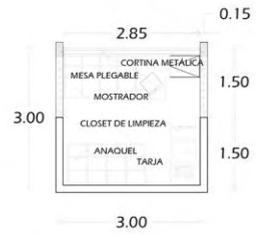
PESCADERÍA Y MARISCOS



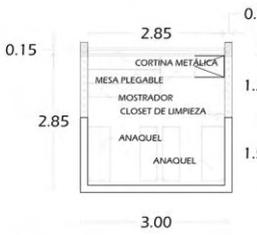
TORTILLERÍA



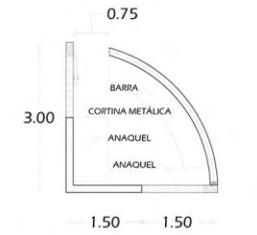
JUGUETERIA



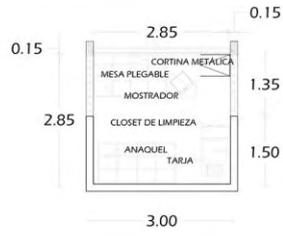
FRUTAS Y VERDURAS



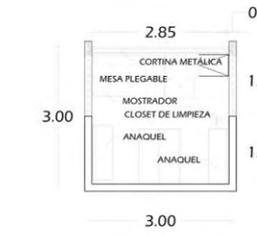
ZAPATERIA



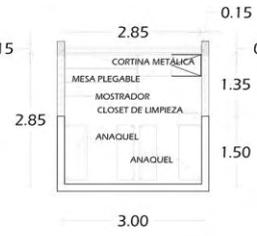
PRODUCTOS NATURISTAS LOCAL TIPO 1



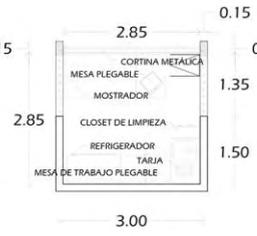
GRANOS Y SEMILLAS



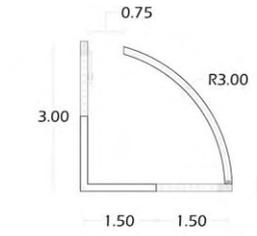
PERIÓDICOS Y REVISTAS



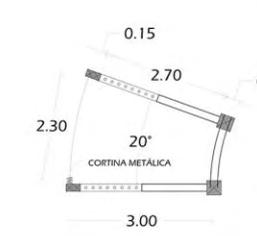
ROPA



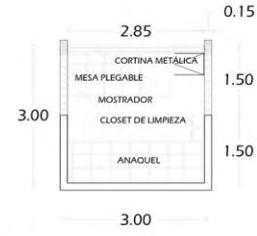
CARNICERÍA



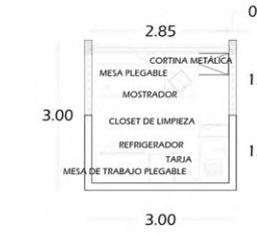
LOCAL TIPO 1



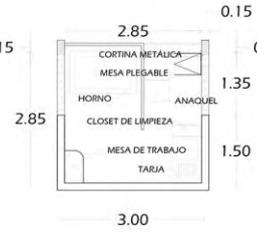
LOCAL TIPO 2



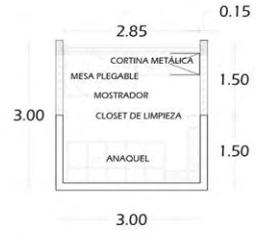
DULCERÍA



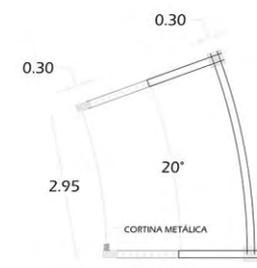
CREMERÍA Y SALCHICHONERÍA



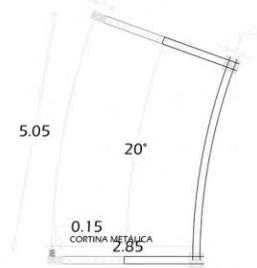
PANADERÍA



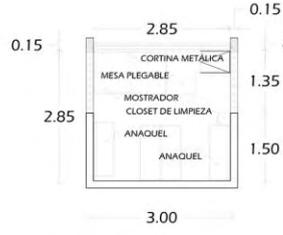
JARCIERÍA



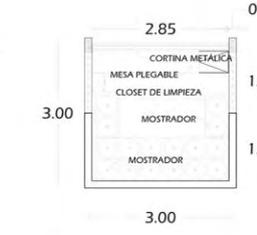
LOCAL TIPO 3



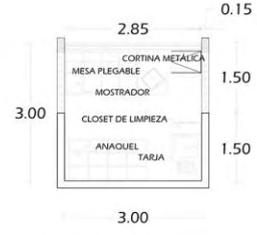
LOCAL TIPO 4



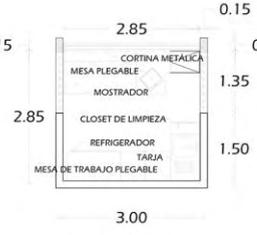
ABARROTÉS



TELAS



ALIMENTO P/ ANIMALES



POLLERÍA



FONDA



LONCHERÍA Y JUGOS

VIENTOS DOMINANTES
NORTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
PROFESOR: LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
ALUMNOS: JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA, ARO, JAME CASADOS MARTINEZ
DISEÑO: ING. ARO. LUIS CANALES PATINO

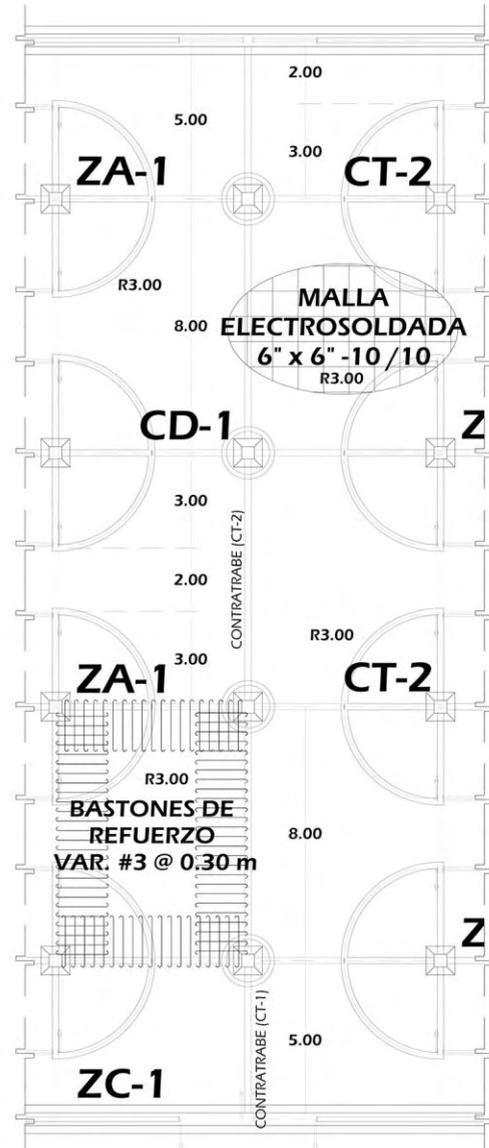
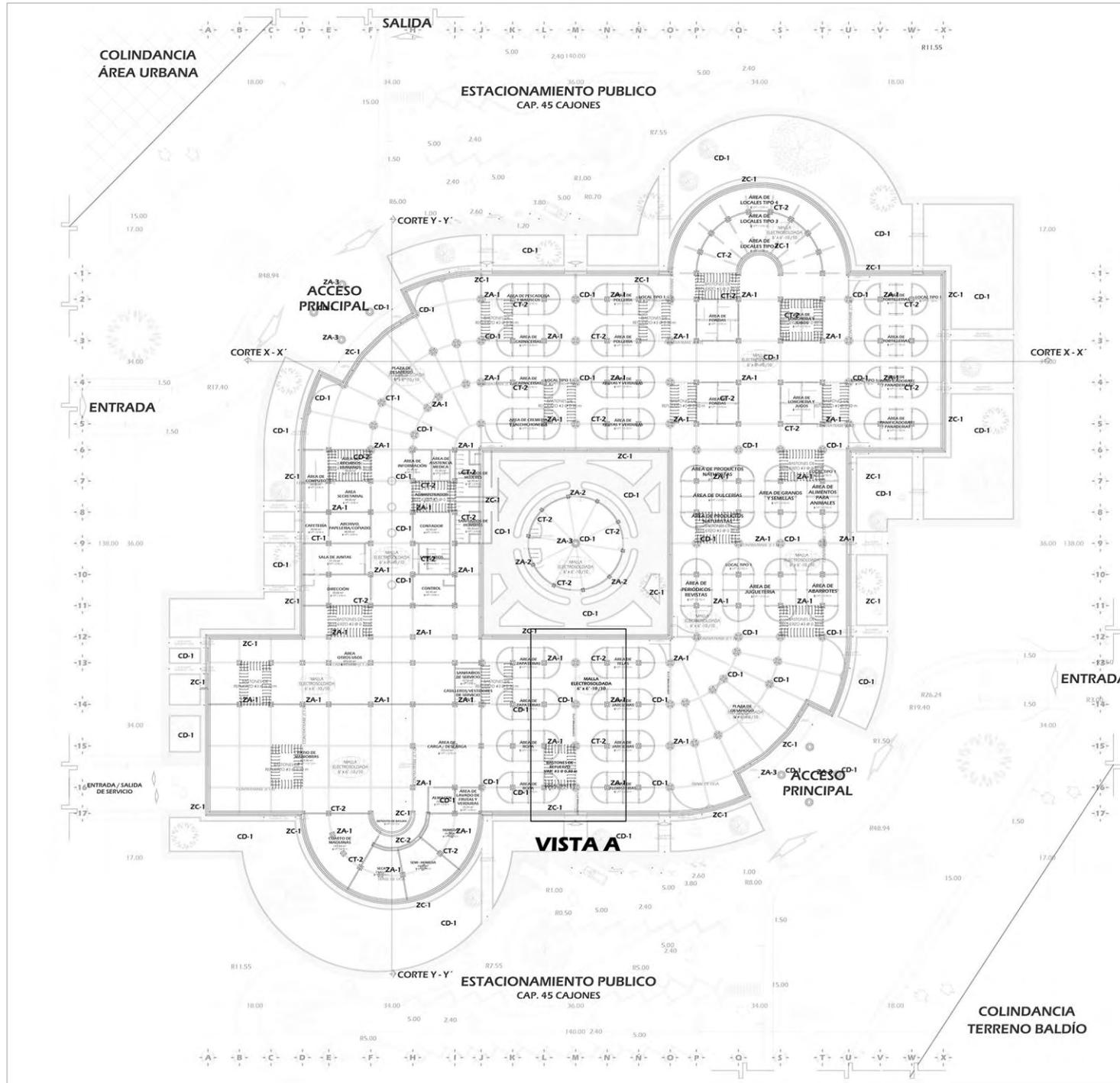


NOTA: Los locales tipo 1, se consideraron por áreas dependiendo su uso.
NOTA: Los locales tipo 2,3 y 4, se contemplaron para otros usos.

PLANO ARQUITECTÓNICO (LOCALES)

NUMERO DE PLANO
P. A - 09

ESCALA
0 0.50 1 2 3m
1:50 m



VISTA A
ESC: 1:75 ACOT: ms



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARO. JAME CASAS DE MARTINEZ
 INEG. ARO. LUIS CANALES PATRIO

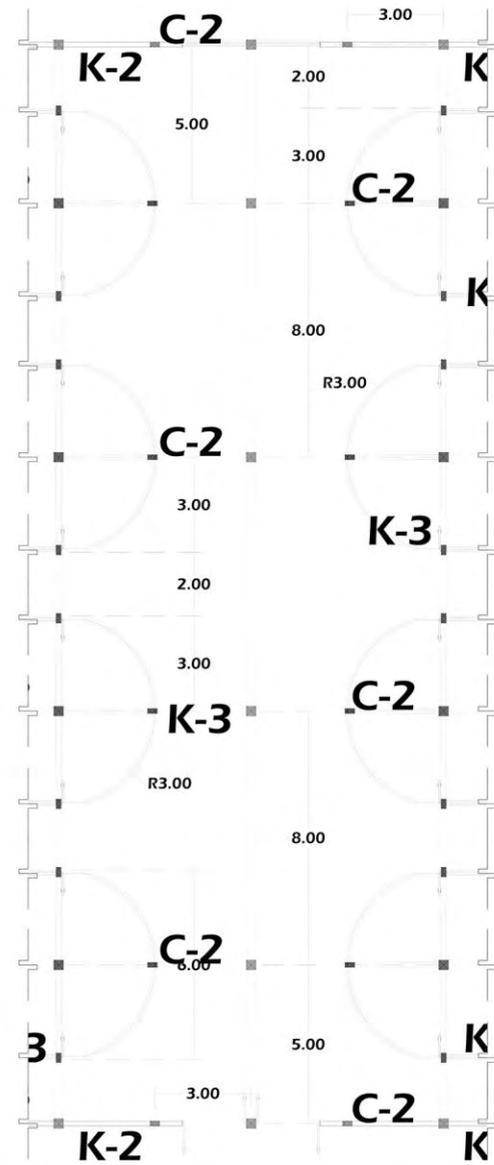
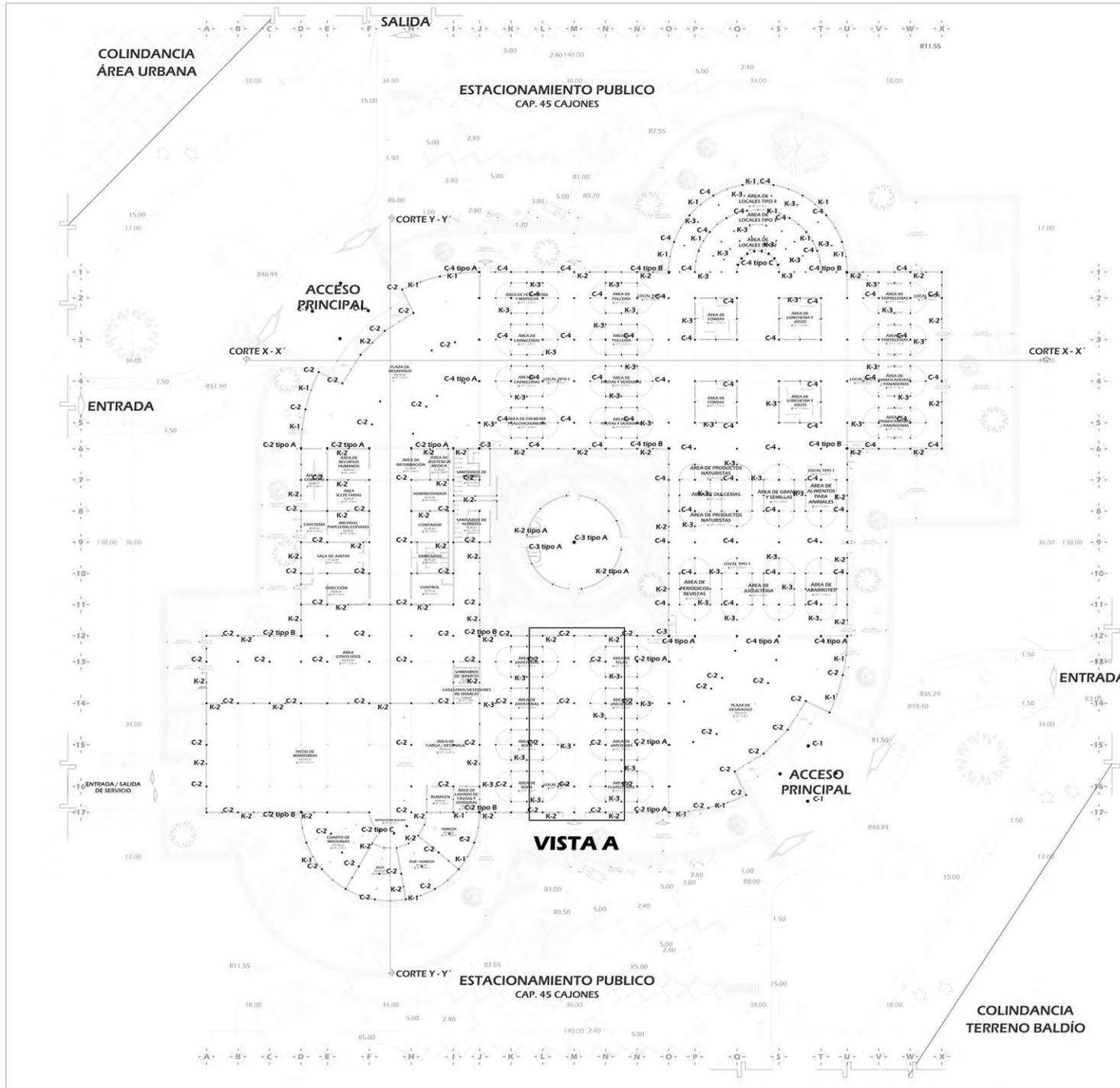


ZA-0 ZAPATA AISLADA NO.
 ZC-0 ZAPATA CORRIDA NO.
 CD-0 CADENA DE DESPLANTE NO.
 CT-0 CONTRABE NO.

PLANO
ESTRUCTURAL
 CIMENTACIÓN
 (PLANTA ARQUITECTÓNICA)

NUMERO DE PLANO
P. E - 01





VISTA A
ESC: 1:75 ACOT: ms



UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
PROYECTO
LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
DISEÑO
JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. JARME CALZADOS MARTÍNEZ
ARQUITECTO
ING. ARO. LUIS CÁMELAS PATRÍO

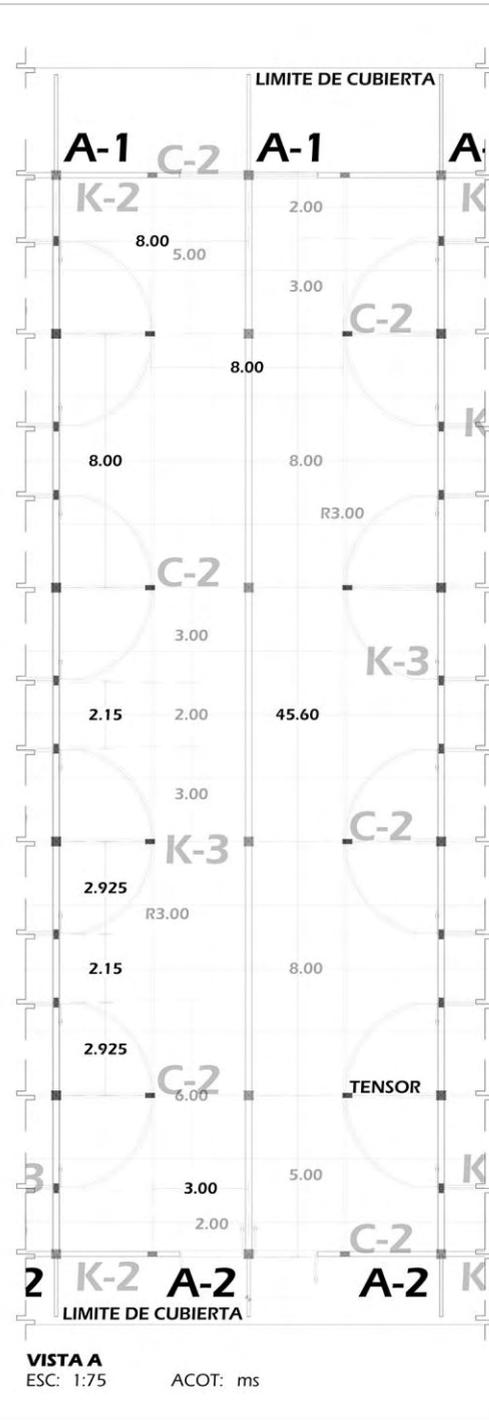
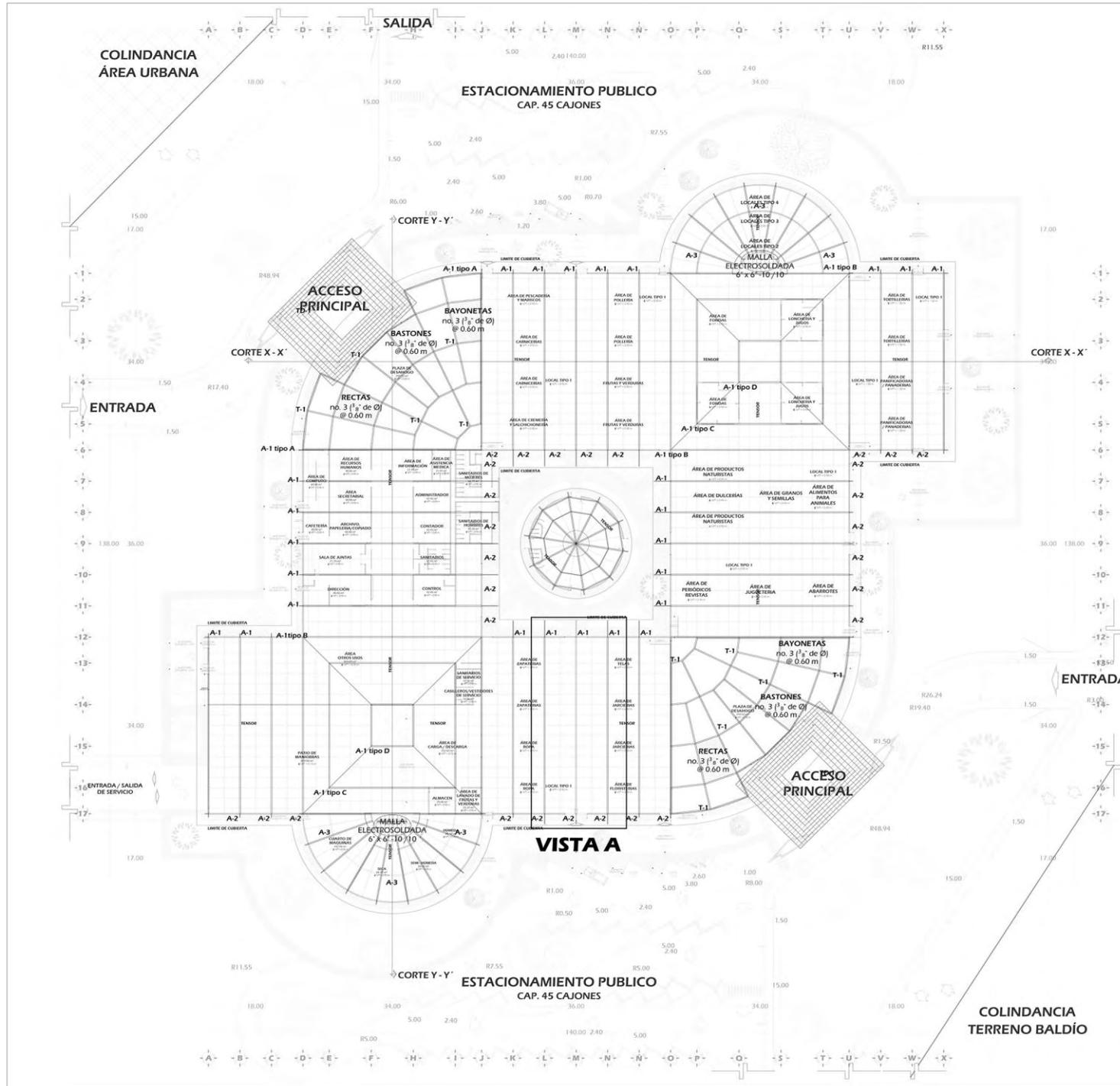


SIMBOLOGIA	
C-0	COLUMNA NO. TIPO
C-0 TIPO	COLUMNA NO. TIPO
K-0	CASTILLO NO. TIPO
K-0 TIPO	CASTILLO NO. TIPO

PLANO
ESTRUCTURAL
COLUMNAS Y CASTILLOS
(PLANTA ARQUITECTÓNICA)

NÚMERO PLANO
P. E - 03





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARO. JAME CASADOS MARTINEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PADRO

LEGENDA

C-0	COLUMNA NO. TIPO
C-0 TIPO	COLUMNA NO. TIPO CASTILLO
K-0	CASTILLO NO. TIPO
K-0 TIPO	CASTILLO NO. TIPO
A-0	ARMADURA NO. TIPO
A-0 TIPO	ARMADURA NO. TIPO
T-0	TRABE NO. TRILOSO
TD-0	TRABE NO. TRILOSO

PLANO ESTRUCTURAL
 LOSA, ARMADURA Y TRILOSO
 (PLANTA ARQUITECTONICA)

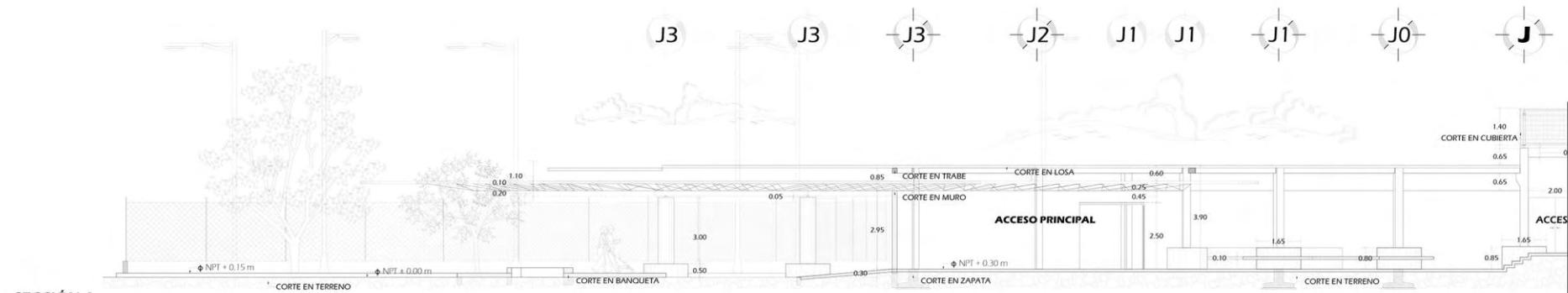
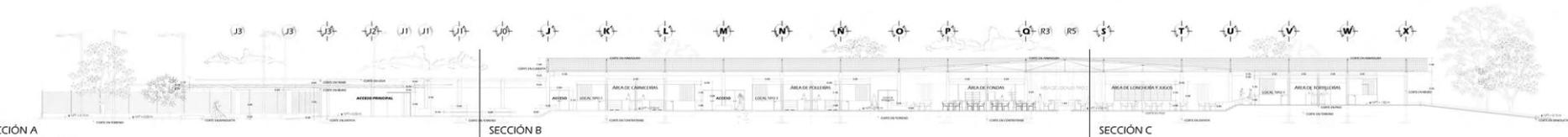
NUMERO DE PLANO
P. E - 05

ESCALA

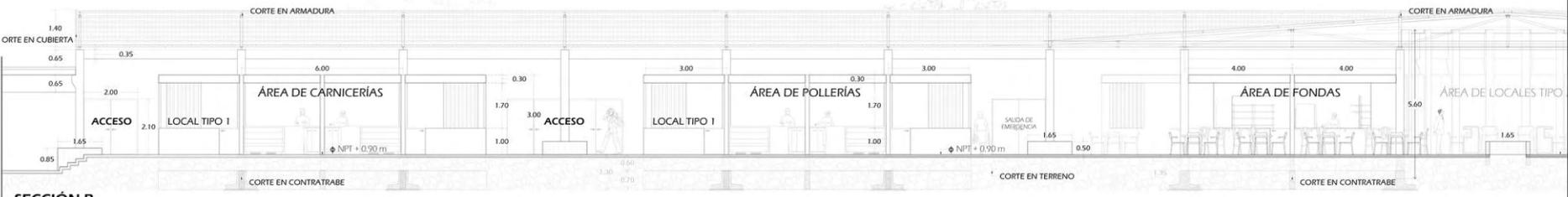
1:350 m

VISTA A
 ESC: 1:75 ACOT: ms

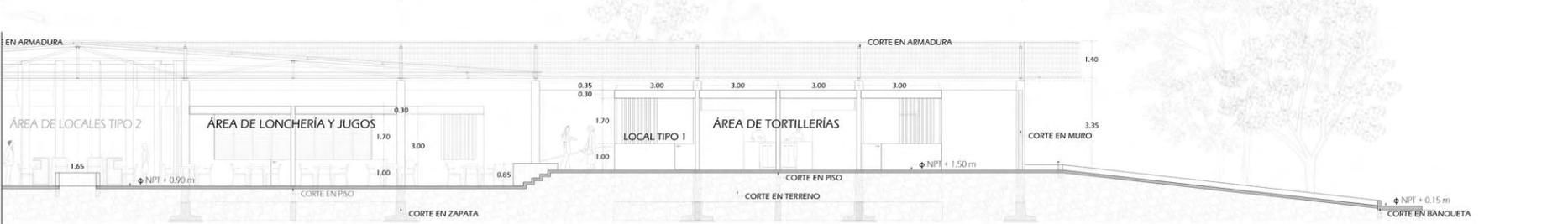
SECCIÓN A
CORTE X - X'
ESC: S/E



SECCIÓN A



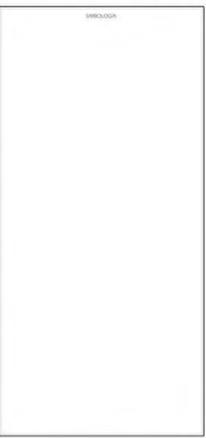
SECCIÓN B



SECCIÓN C

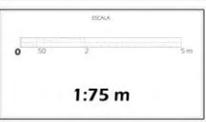


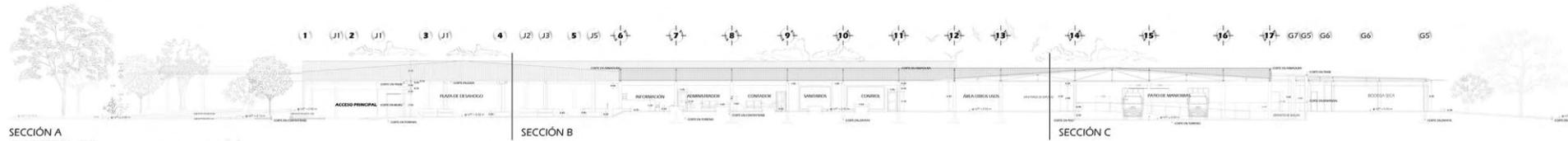
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
PROYECTO: LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
DISEÑO: JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
COORDINACIÓN: ARO. JAIME CASADOS MARTÍNEZ
REVISIÓN: ING. ARO. LUIS CAÑALES PATIÑO



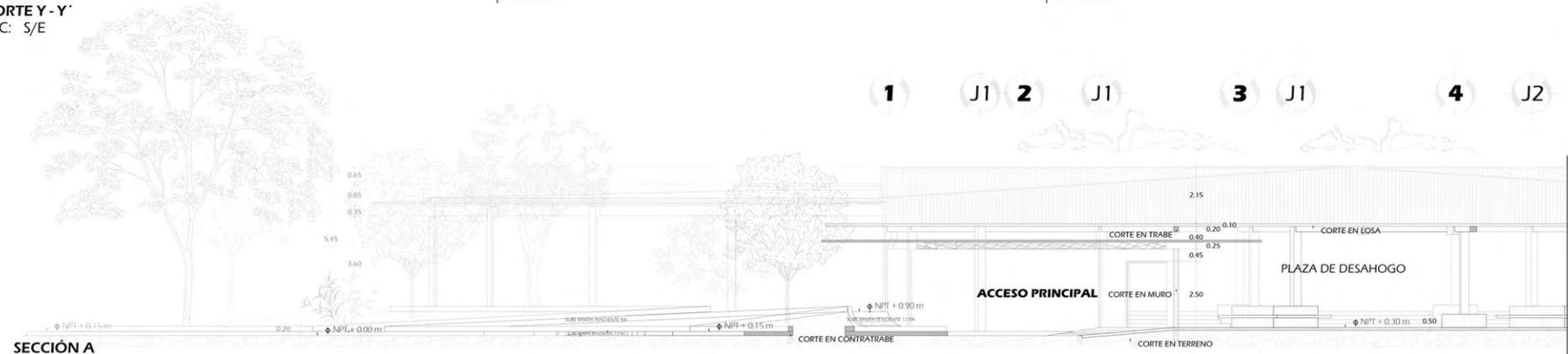
TÍTULO:
CORTES
(CORTE X - X')

NÚMERO DE PLANO:
C - 01

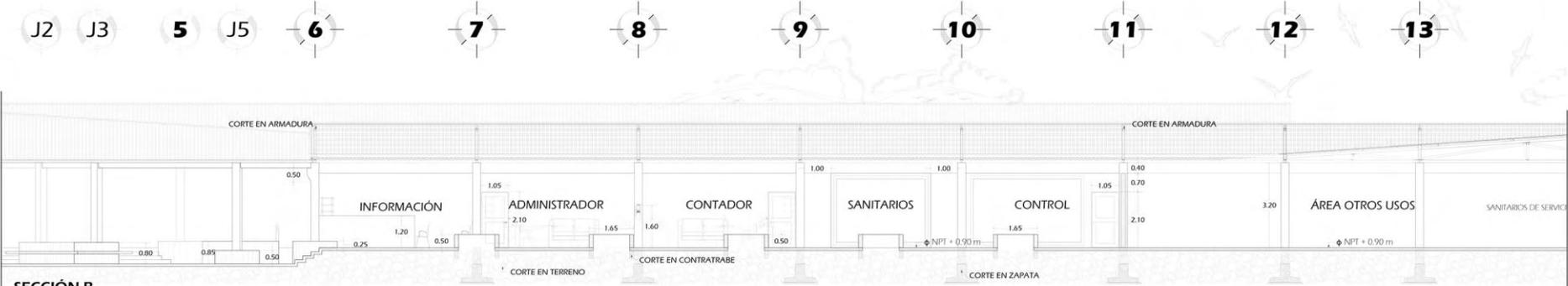




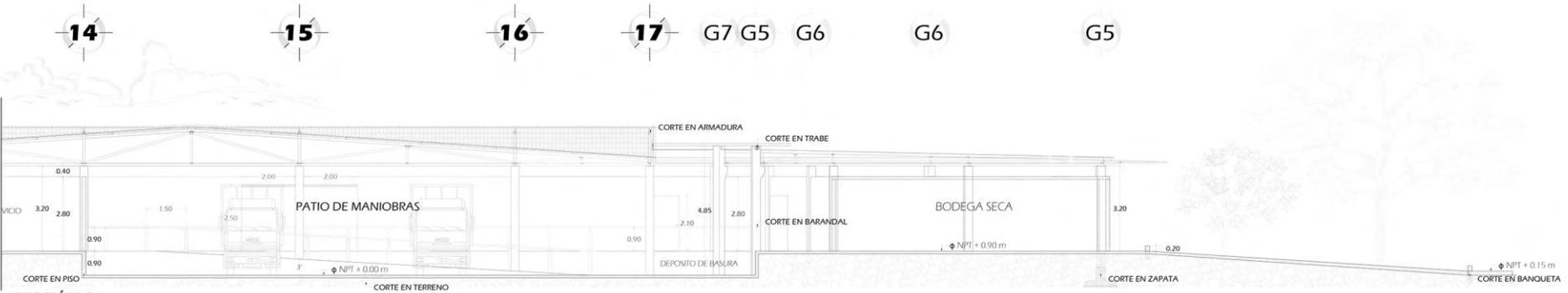
SECCIÓN A
CORTE Y - Y'
ESC: S/E



SECCIÓN A

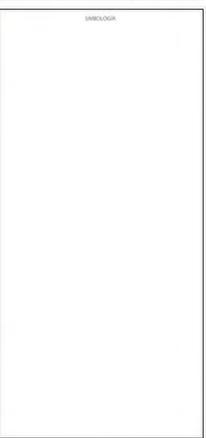


SECCIÓN B



SECCIÓN C

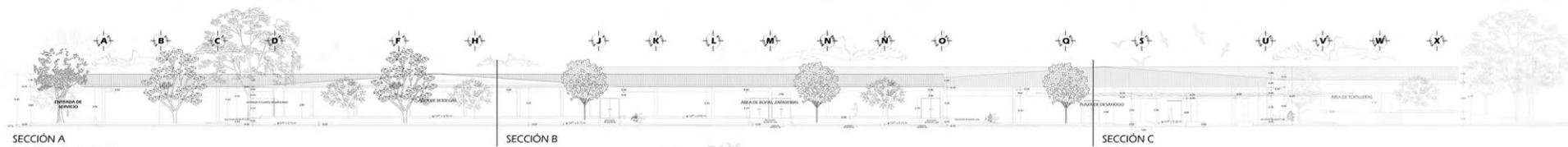
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
DISEÑO: LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
ASISTENTE: JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ASISTENTE: ARO. JAME CASADOS MARTÍNEZ
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO



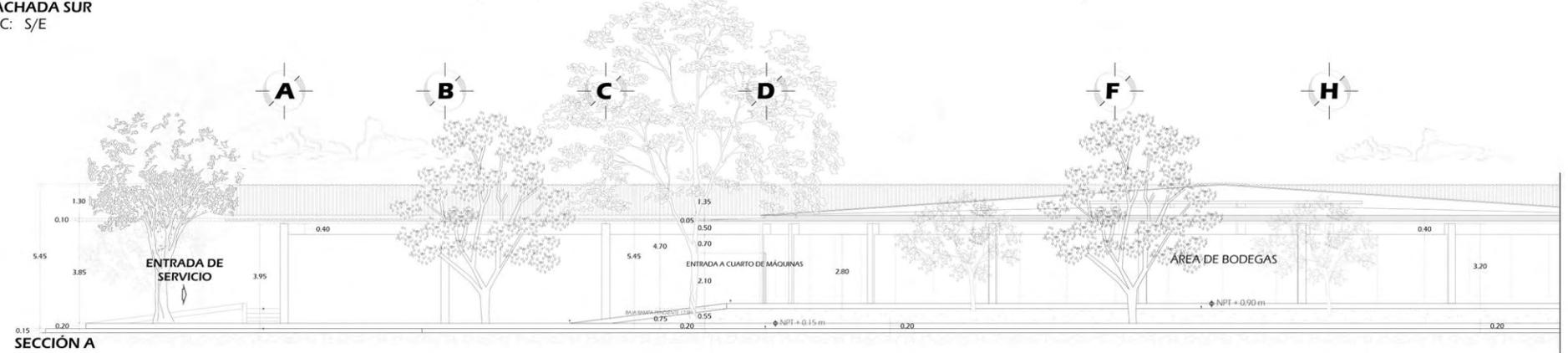
TÍTULO:
CORTES
[CORTE Y - Y']

NÚMERO DE PLANO:
C - 02

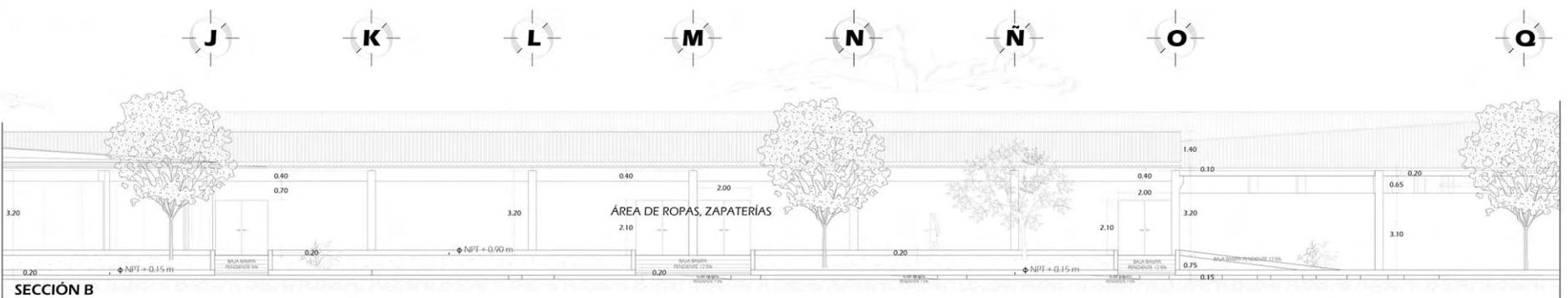




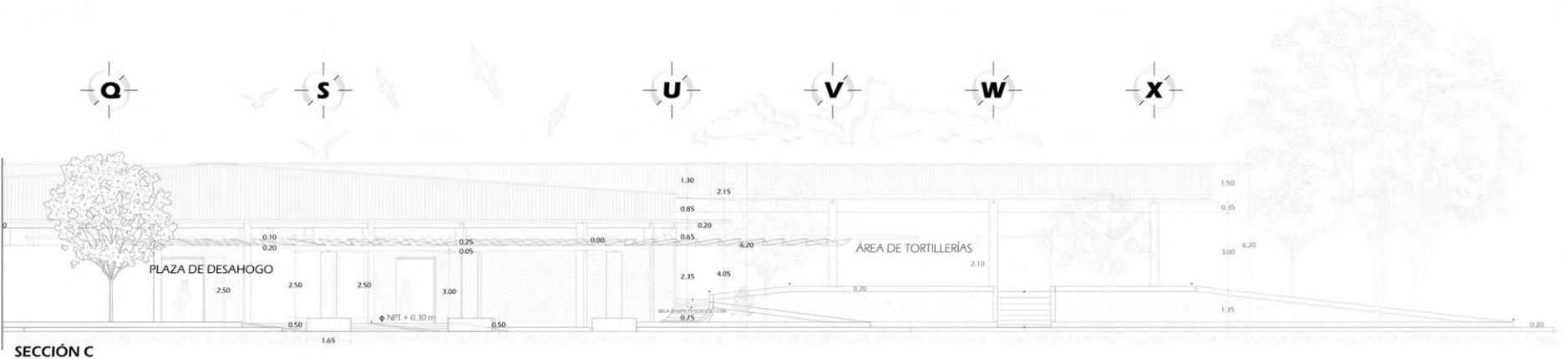
SECCIÓN A
FACHADA SUR
ESC: S/E



SECCIÓN A

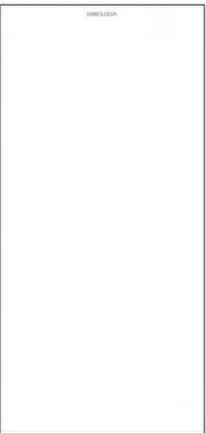


SECCIÓN B



SECCIÓN C

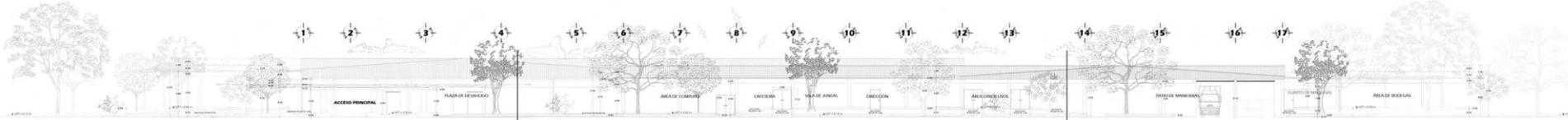
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
**"MERCADO MUNICIPAL
 EN LAS CHOAPAS,
 VERACRUZ"**
 PROYECTA:
 LIDIA LÓPEZ RODRIGUEZ
 COORDINA:
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 AYUDA:
 ARO. JAIME CASADOS MARTINEZ
 INGENIERO:
 ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO



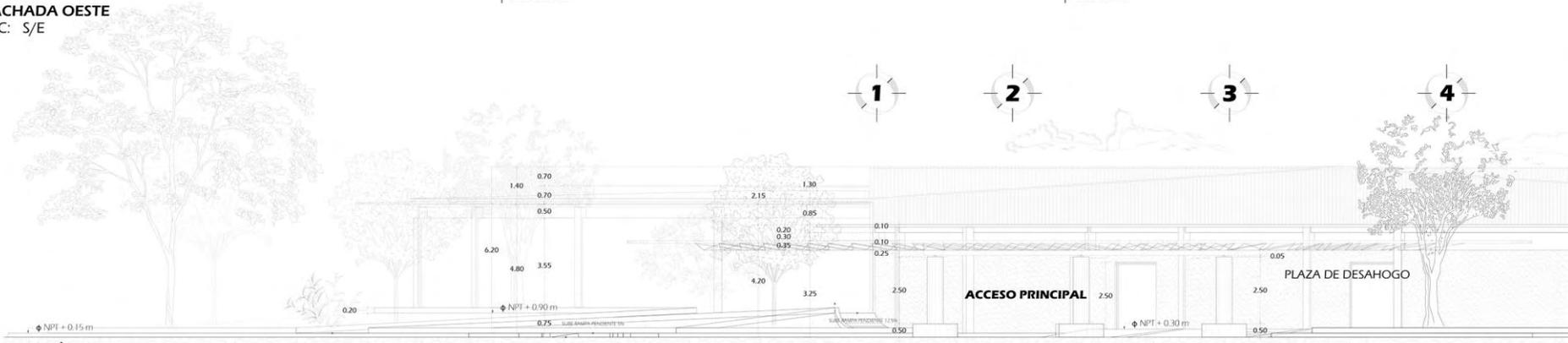
PUNTO:
FACHADAS
 (FACHADA SUR)

NÚMERO DE PUNTO:
F - 01

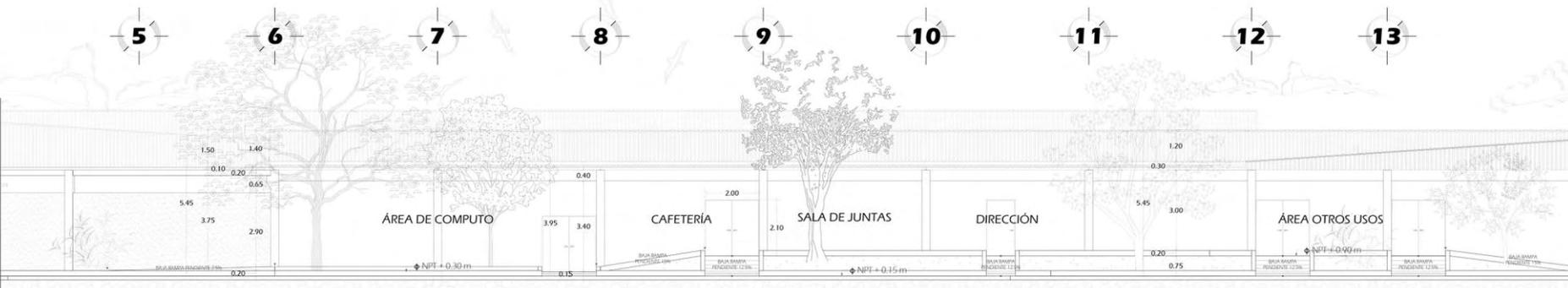




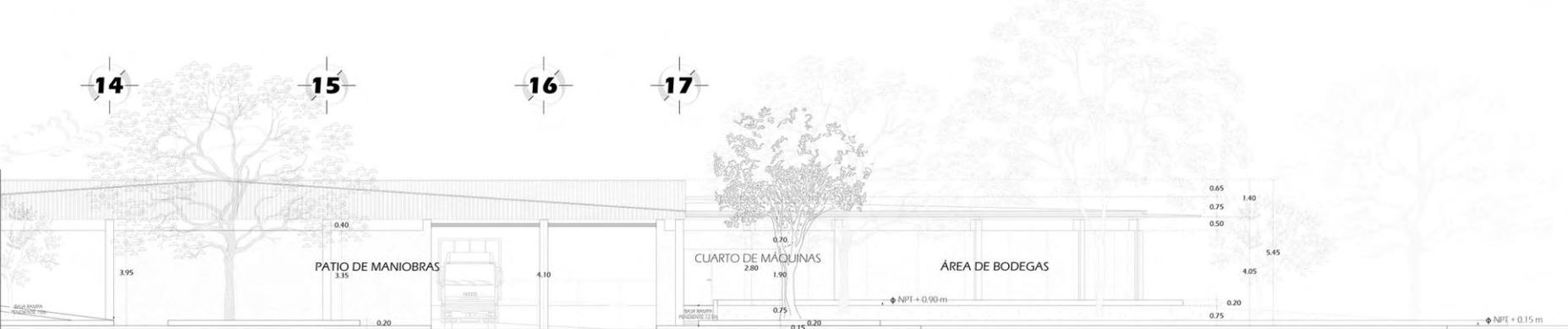
SECCIÓN A
FACHADA OESTE
ESC: S/E



SECCIÓN A

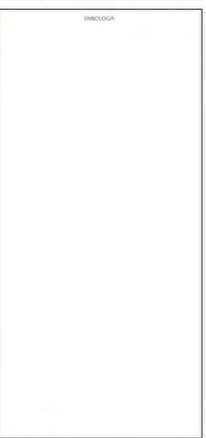


SECCIÓN B



SECCIÓN C

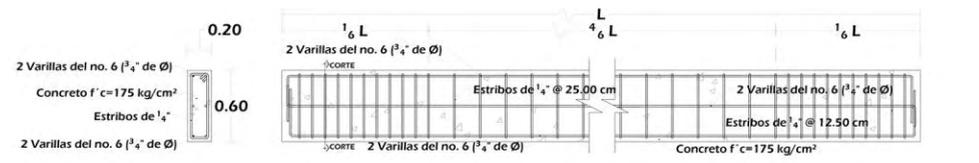
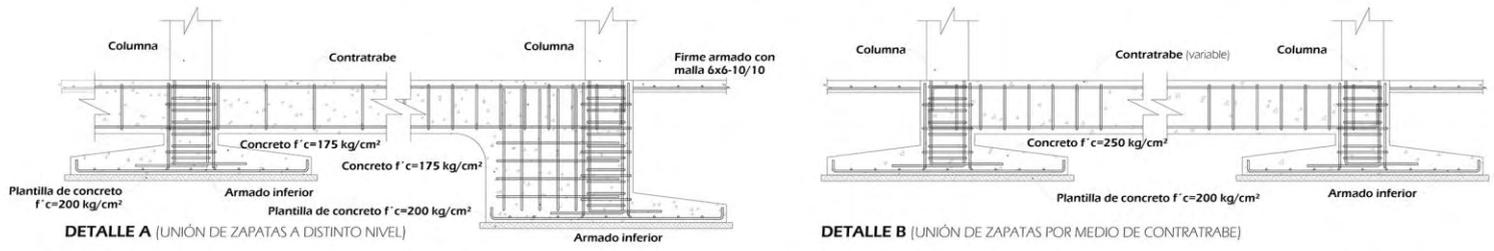
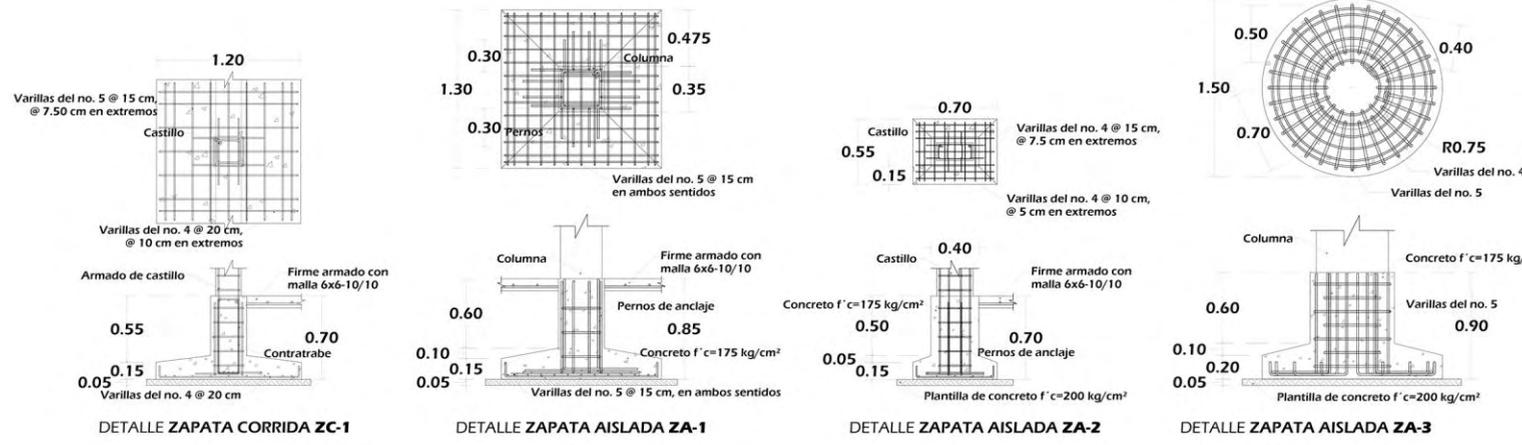
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
DISEÑO: LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
DISEÑO: JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
DISEÑO: ARO. JAMME CASASO MARTÍNEZ
ING. ARO. LUIS CANALES PATRO



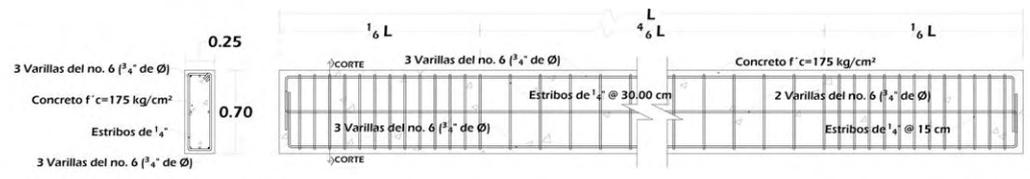
FACHADAS
(FACHADA OESTE)

F - 02

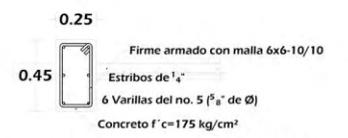




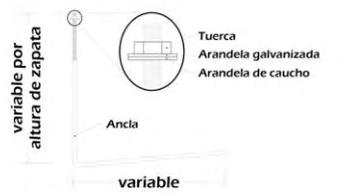
DETALLE CONTRATRABE CT-1



DETALLE CONTRATRABE CT-2



DETALLE CADENA DE DESPLANTE CD-1



DETALLE PERNO DE ANCLAJE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- El concreto $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:2:3.5), para plantilla, resistencia cilíndrica de 14 días.
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para zapata corrida ZC-1, dimensiones de 1.20 m x 0.70 m (ancho, alto), con varillas de acero del no. 4 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing) en la longitud del elemento @ 0.20 m de separación (@ 0.10 m en extremos) y no. 5 ($\frac{3}{8}$ " de \varnothing) en ancho del elemento con separaciones @ 15 cm, así como @ 7.50 cm en extremos.
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para zapatas aisladas ZA-1, dimensiones de 1.30 m x 1.30 m x 0.85 m (ancho, largo, alto), con varillas de acero del no. 5 ($\frac{3}{8}$ " de \varnothing), en ambos sentidos con una separación @ 15 cm, (@ 7.50 cm en extremos). Para soporte de columnas C-2 y C-4, esta tendrá una placa de anclaje. (ver PLANO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS Y CASTILLOS).
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para zapatas aisladas ZA-2, dimensiones de 0.55 m x 0.70 m x 0.70 m (ancho, largo, alto), con varillas de acero del no. 4 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing) @ 15 cm de separación, así como @ 7.50 cm en extremos (a lo largo de la zapata).
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para zapatas aisladas ZA-3, dimensiones de 0.75 m x 0.90 m (radio, alto), con varillas de acero del no. 5 ($\frac{3}{8}$ " de \varnothing) y no. 4 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing), en separación circular.
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para contratraves CT-1 de 0.20 m x 0.60 m (ancho, alto), con 4 varillas del no. 6 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing) (2 superior y 2 inferior), 2 varillas del no. 6 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing) (intermedio) con estribos en extremos a cada 12.50 cm, intermedios a cada 20 cm, del no. 2 ($\frac{1}{8}$ " de \varnothing).
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para contratraves CT-2 de 0.25 m x 0.70 m (ancho, alto), con 6 varillas del no. 6 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing) (3 superior y 3 inferior), 2 varillas del no. 6 ($\frac{1}{2}$ " de \varnothing) (intermedio) con estribos en extremos a cada 15 cm, intermedios a cada 30 cm, del no. 2 ($\frac{1}{8}$ " de \varnothing).
- Concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, porción de cemento, grava, gravilla (1:5:5.5), para cadena de desplante CD-1 de 0.25 m x 0.45 m (ancho, alto), con 6 varillas del no. 5 ($\frac{3}{8}$ " de \varnothing), estribos del no. 2 ($\frac{1}{8}$ " de \varnothing).
- Los pernos de anclaje y las placas de apoyo serán galvanizados contarán con sus arandelas respectivas, varían su longitud por la altura de la zapata al igual que su dimensión. Estos elementos serán soldados con electrodo. (ver PLANO ESTRUCTURAL DE COLUMNAS Y CASTILLOS).

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 AIAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARO. JAME CASADOS MARTÍNEZ
 ING. ARO. LUIS CAÑALES PATINO



DESCRIPCIONES GENERALES

- Toda elaboración de concreto, hecho en obra, será supervisado por un oficial certificado.
- Todo armado de acero, será aprobado por un oficial especializado, de acuerdo a lo indicado en planos.
- Todas las acotaciones son consideradas en metros.

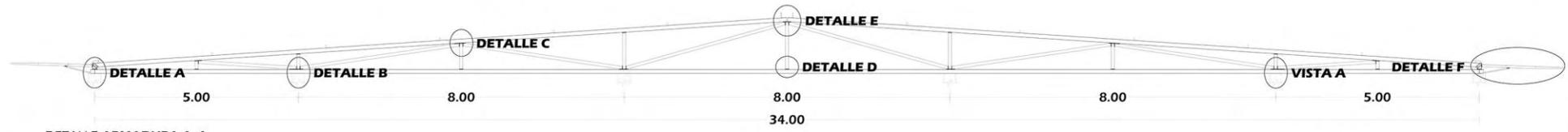
NOTA: Los detalles son representativos.

NOTA: Los armados de los contratraves varían, de acuerdo a la longitud del elemento.

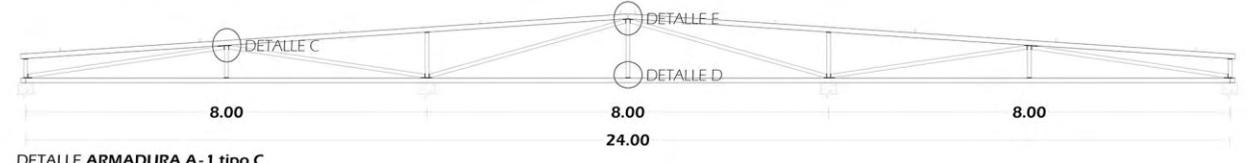
PLANO ESTRUCTURAL
 DETALLES DE CIMENTACIÓN
 (ZAPATAS, CONTRATRABES)

P. E - 02

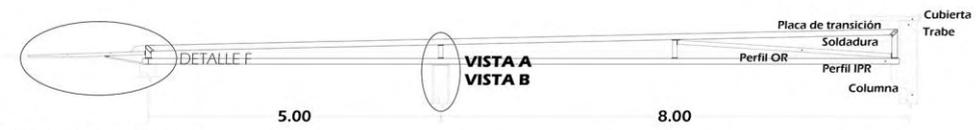
S/E



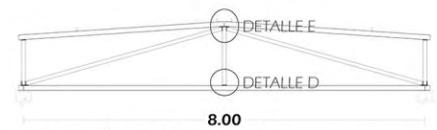
DETALLE ARMADURA A-1



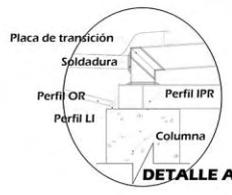
DETALLE ARMADURA A-1 tipo C



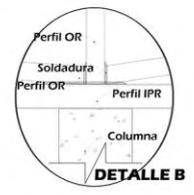
DETALLE ARMADURA A-3



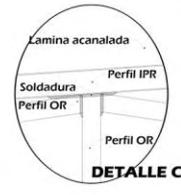
DETALLE ARMADURA A-1 tipo D



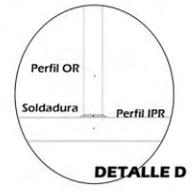
DETALLE A



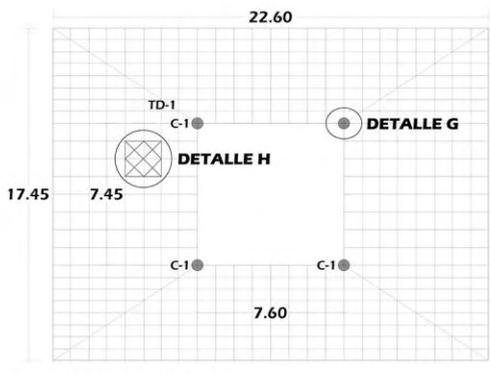
DETALLE B



DETALLE C



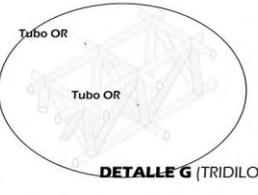
DETALLE D



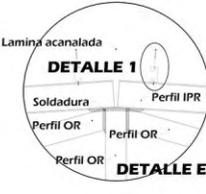
DETALLE TRIDILOSA TD-1



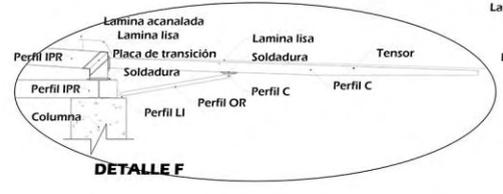
DETALLE G



DETALLE G (TRIDILOSA TD-1)



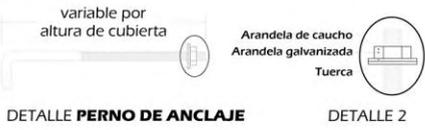
DETALLE 1



DETALLE 2

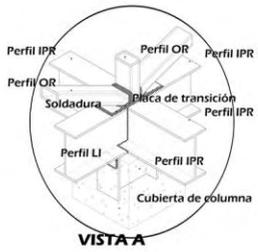


DETALLE 1

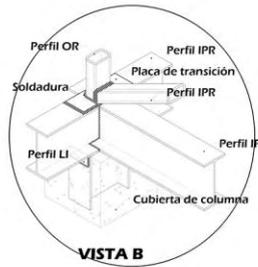


DETALLE PERNO DE ANCLAJE

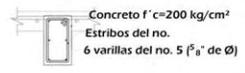
DETALLE 2



VISTA A



VISTA B

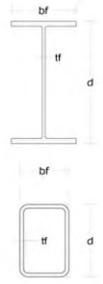


DETALLE TRABE T-1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- El concreto $f'c=200$ kg/cm², porción de cemento, grava, gravilla (1:2:3.5), para columnas con resistencia cilíndrica de 14 días.
- Los pernos de anclaje, así como las placas de apoyo serán galvanizados e incluyen sus arandelas correspondientes.
- Las armaduras A-1 (A-1 tipo) tendrá una ménsula inversa cuando esta agunte hacia la Guardería con una longitud de 3.15 m (incluye la cubierta), A-2, A-3 serán elaboradas con perfil IPR 15 x 18.

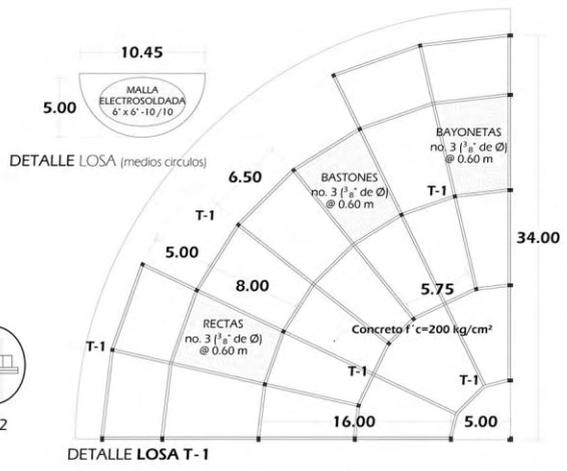
d=	15.30 cm
tw=	0.58 cm
tf=	0.71 cm
bf=	10.20 cm
Sx=	120.00 cm ³
rx=	6.30 cm
P=	18.00 kg/cm
A=	22.90 cm ²
fy=	2530 kg/cm ²



OR 102 x 72 x 64	
d=	10.20 cm
tw=	0.64 cm
tf=	0.64 cm
bf=	7.20 cm
Sx=	52.90 cm ³
rx=	3.67 cm
P=	15.60 kg/cm
A=	19.90 cm ²
fy=	2530 kg/cm ²

Teniendo en cuenta que los elementos estarán soldados con el electrodo.

- La armadura A-1 tipo A, no tendrá una ménsula, por la unión a la columna C-3. De la misma manera la armadura A-1 tipo B, no contará con ambas ménsulas, ya que esta se une con otra del mismo tipo (armadura A-1 tipo B).
- Concreto $f'c=200$ kg/cm², en losa cuyo armado deberá ser con varillas del no. 3 (φ8 de Ø) a una separación de 0.60 m por tipo de elemento (rectas, bayonetas, bastones), así mismo será soportada por trabes T-1 armada con 4 varillas del no. 5 (φ8 de Ø), con estribos del no. 2, con dimensión de 0.15 m x 0.25 m (ancho, alto) con longitudes que varían.
- Se utilizará lamina pre-pintada lisa en las uniones de la armadura con los límites de la losa, con un ancho de 0.60 m. (ver DETALLE F).
- Se empleará el uso de lamina acanalada rectangular de políster reforzada con fibra de vidrio marca Polyte tipo R-101 calibre 24, en tramos de 6.00 m. Al igual del tipo galvanizada con las mismas características (ver PLANO DE ACABADOS EXTERIORES).
- La tridriosa TD-1 está compuesta de perfiles OR antes mencionado (OR 102 x 72 x 64). Las uniones serán soldadas con el electrodo de acuerdo a un especialista. Esta soportará una losa ligera de 5.00 cm de espesor.



DETALLE LOSA T-1

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPOS, VERACRUZ"
 PROYECTO
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 JEFE DE TALLER
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARQUITECTO
 ARO. JAIME CASADOS MARTÍNEZ
 JEFE DE TALLER
 ING. ARO. LUIS CAÑALES PATRO



DESCRIPCIONES GENERALES

- Toda elaboración de concreto, hecho en obra, será supervisado por un oficial certificado.
- Todo armado de acero, será aprobado por un oficial especializado, de acuerdo a lo indicado en planos.
- Todas las acotaciones son consideradas en metros.
- Todo trabajo de soldadura será realizado por el personal autorizado.
- Toda armadura y tridriosa, estarán pre-pintado de blanco.

NOTA: Los detalles son representativos.

PLANO ESTRUCTURAL
 DETALLES DE CUBIERTAS
 (LOSA, ARMADURA Y TRIDILOSA)

NÚMERO DE PLANO
P. E - 06

ESCALA
S/E



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRIGUEZ
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARO. JAIME CASADOS MARTINEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PATRINO



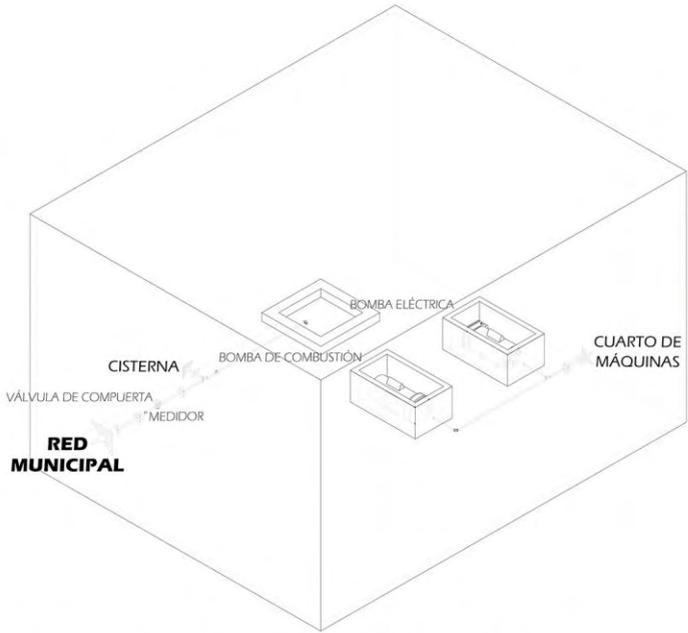
- LEGENDA:
- BE BOMBA ELÉCTRICA
 - BC BOMBA DE COMBUSTIÓN
 - H HIDRANTE
 - TP TANQUE DE PRESIÓN
 - G GABINETE DE CONTROL DE BOMBAS
 - R.C.I. RED CONTRA INCENDIO
 - R.D.R. RED DE RIEGO
 - TUBERÍA DE CPVC
 - C CISTERNA (52x40 m²)
 - CI CISTERNA CONTRA INCENDIO
 - ASPERSOR
 - FLUJO DE AGUA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA (PLANO DE CONJUNTO)

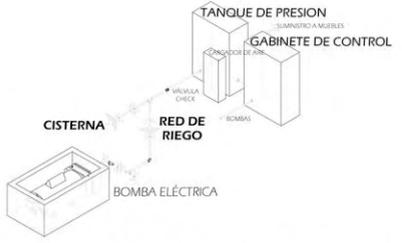
PLANO
I. H - 01

ESCALA
1:1000 m

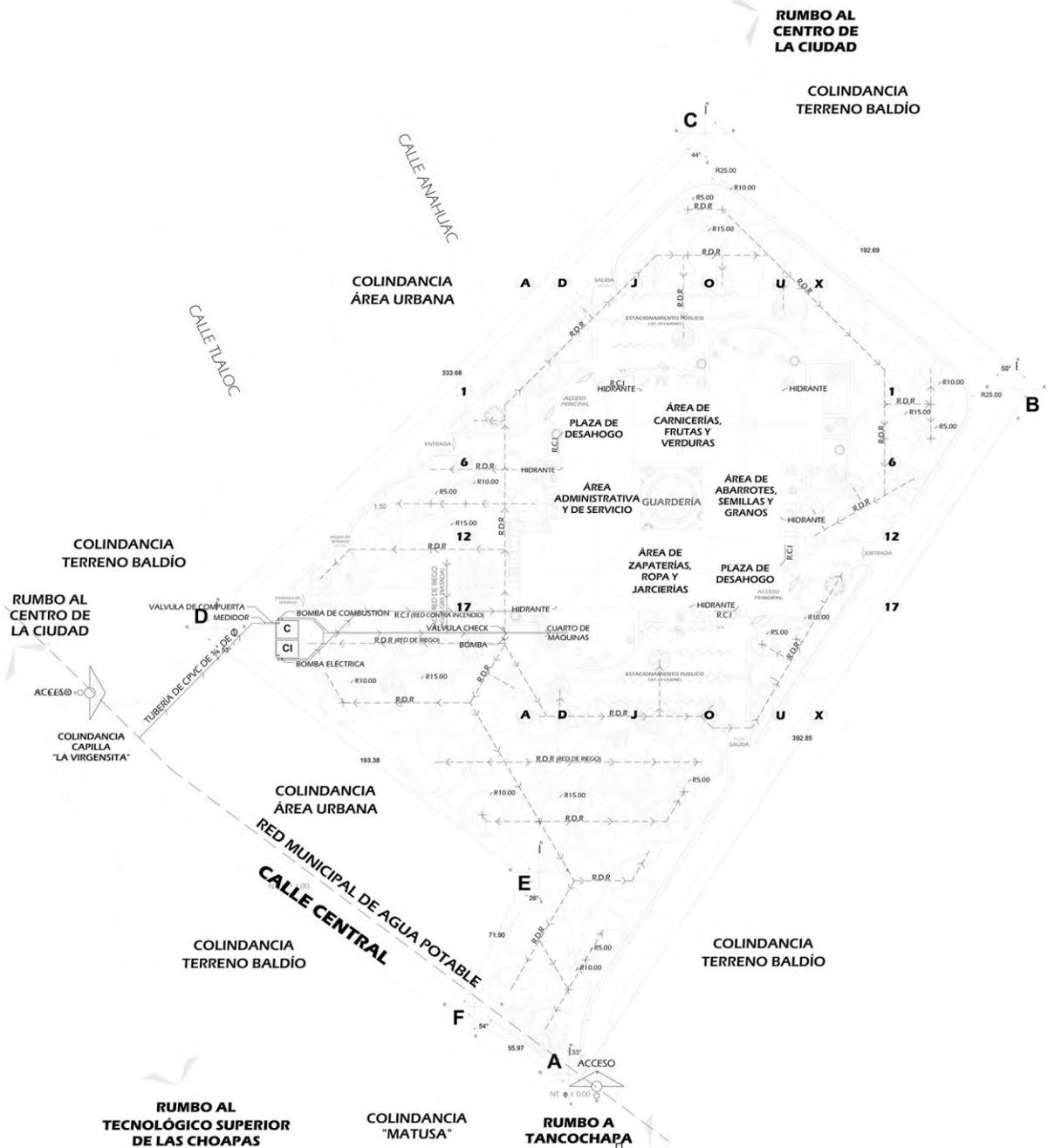
CALCULO DE CISTERNA			
ELEMENTOS	DOTACION MINIMA (lts)		EDIFICACION
267 locales	100 lts / local / dia	26 700lts / dia	Mercado
46 muebles	300 lts / mueble / dia	13 800 lts / dia	Sanitarios publicos
12 personas	50 lts / persona / dia	600 lts / dia	Administracion
2 camas	800 lts / cama / dia	1 600 lts / dia	Asistencia medica
72 comensales	12 lts / comensal / dia	864 lts / dia	Alimentos, bebidas
90 cajones	8 lts / cajon / dia	720 lts / dia	Estacionamiento
43 783.59 m ²	5 lts / m ² / dia	218 917.95 lts / dia	Jardin / parque
263 201.95 lts / dia x 2 dias = 526 403.90 lts = 526.40 m ³ C/U			
DIMENSIONES: 10.50 x 8.50 x 3.00 m			



REPRESENTACIÓN DE CONEXIÓN A LA RED MUNICIPAL (VISTA ISOMÉTRICO)
 ESC: S/E



REPRESENTACIÓN DE CONEXIÓN EN CUARTO DE MÁQUINAS (VISTA ISOMÉTRICO)
 ESC: S/E





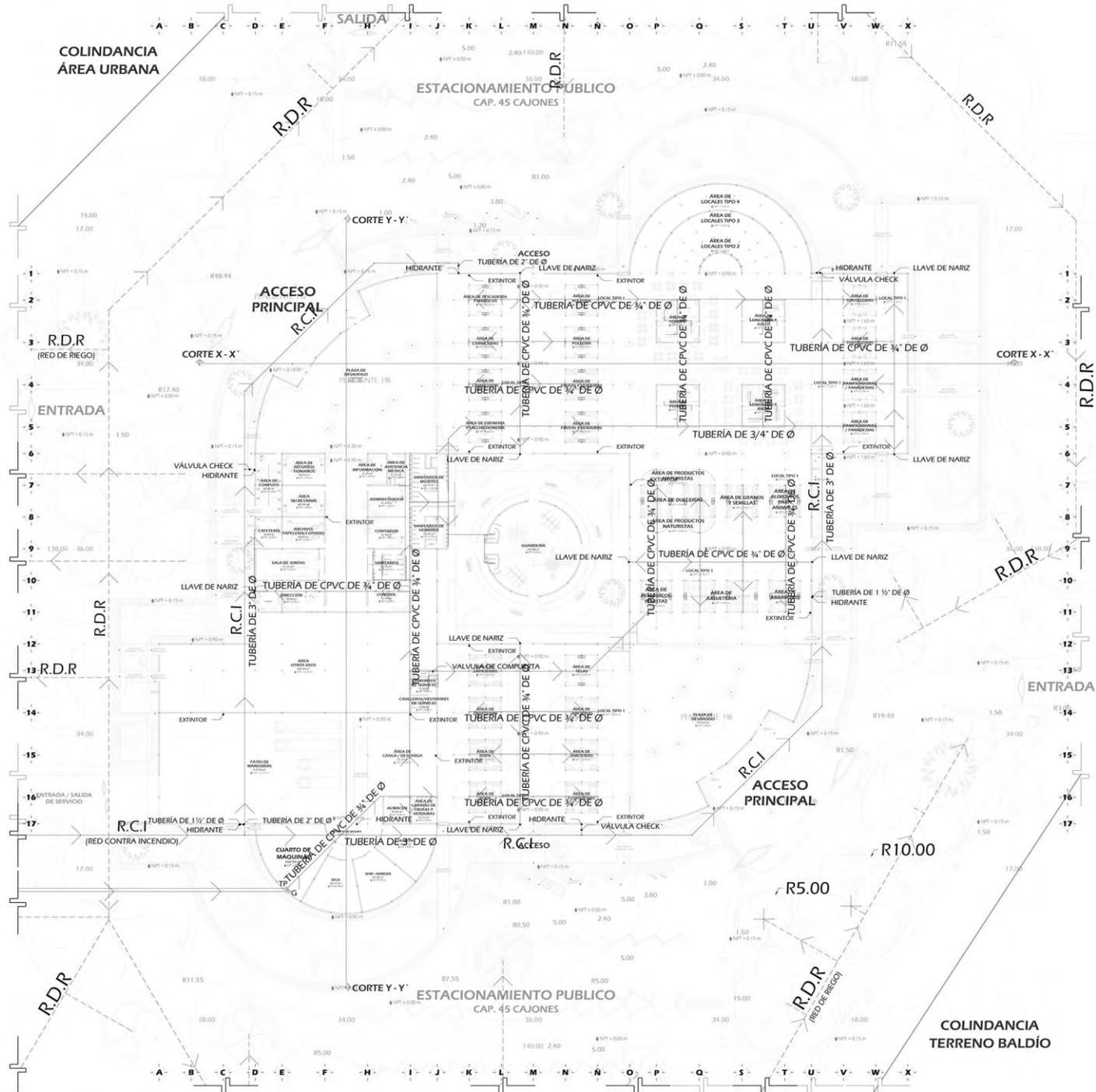
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRIGUEZ
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARO. JAIME CASADOS MARTINEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PATRIO

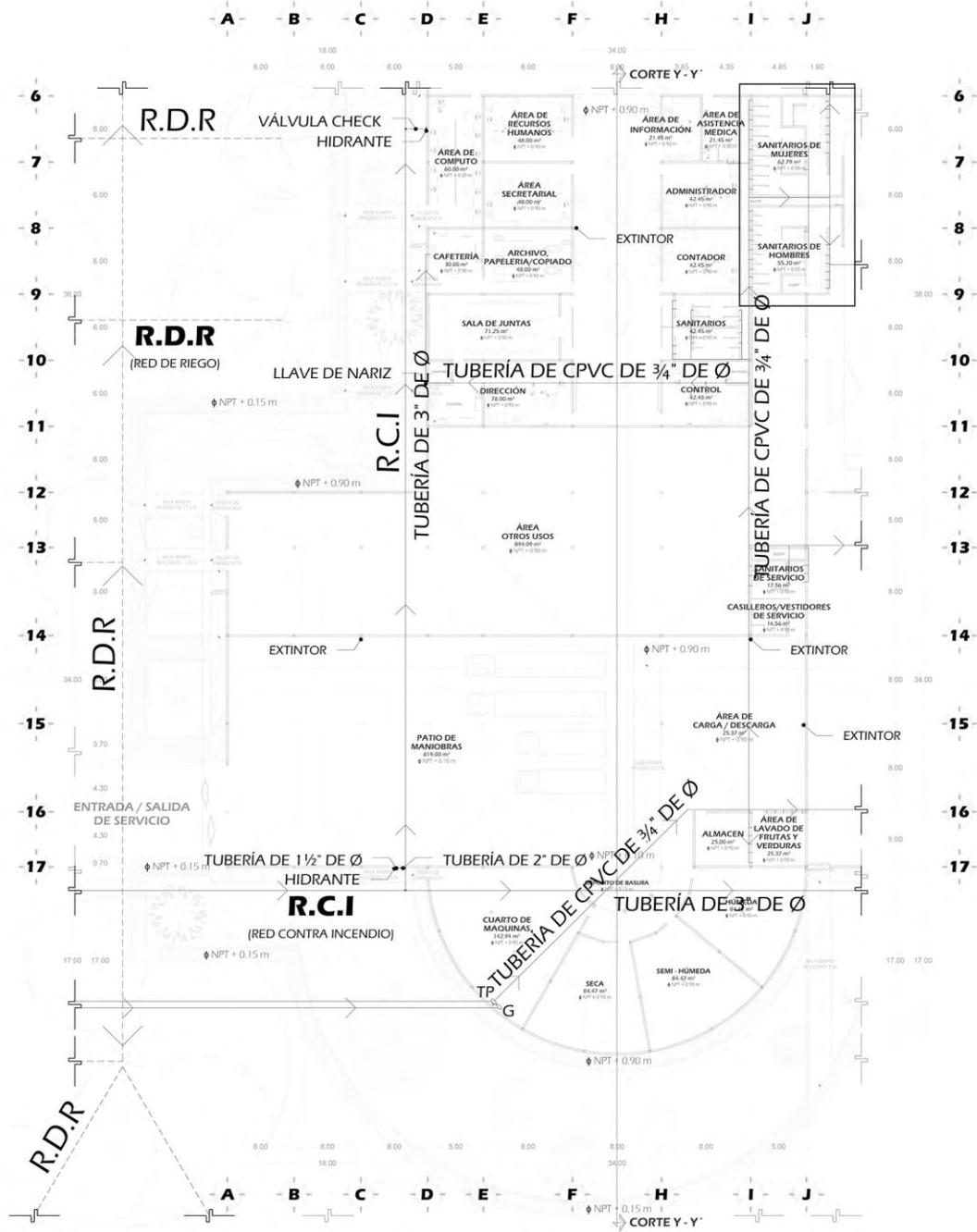


- LEGENDA
- ⊠ MEDIDOR
 - ⊠ VALVULA DE COMPUERTA
 - ⊠ TUBERIA UNION
 - ⊠ TEE
 - ⊠ CODO DE 90°
 - BE BOMBA ELECTRICA
 - BC BOMBA DE COMBUSTION
 - H HIDRANTE
 - TP TANQUE DE PRESION
 - G GABINETE DE CONTROL DE BOMBAS
 - ⊠ VALVULA CHECK
 - ⊠ MANOMETRO
 - ⊠ TUBERIA DE CPVC
 - ⊠ VALVULA DE PASO
 - C CISTERNA (5000 L)
 - ⊠ CISTERNA CONTRA INCENDIO
 - ⊠ CODO DE 45°
 - ⊠ ASPERSOR
 - B BOMBA
 - ⊠ CRUZ
 - R.D.R RED DE RIEGO (RED DE 1.00 Ø)
 - R.C.I RED CONTRA INCENDIO (TUBERIA DE 2.00 Ø)
 - FLUJO DE AGUA

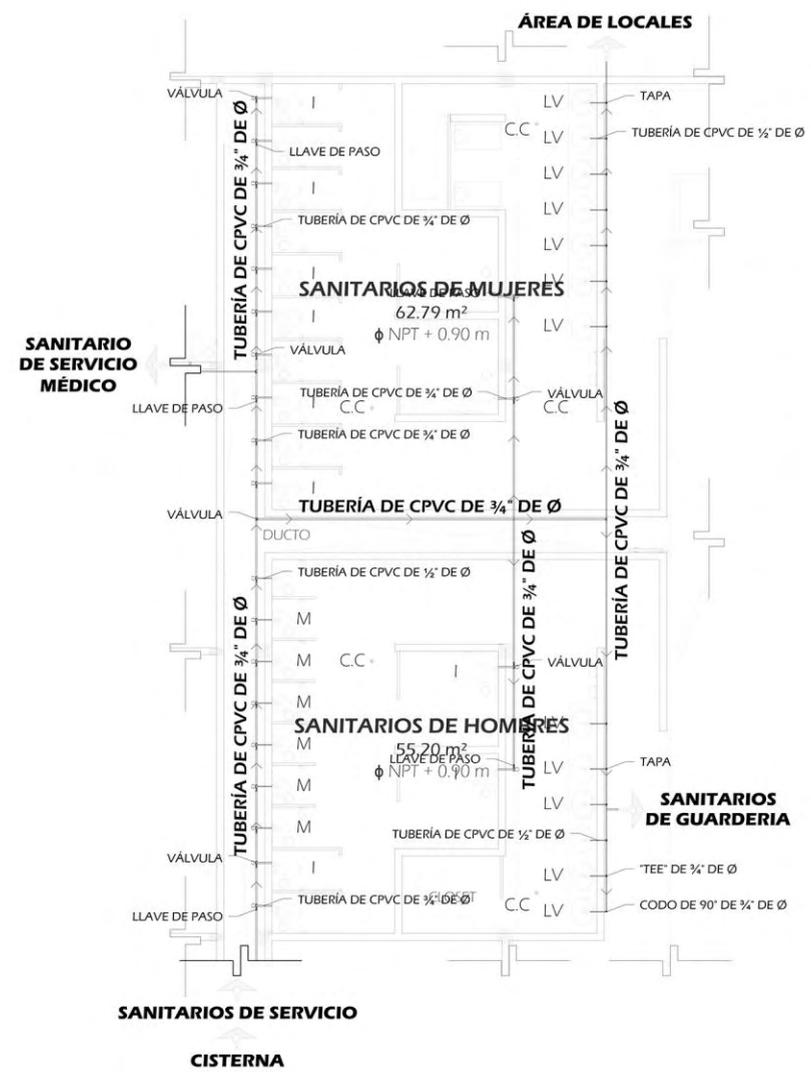
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 (PLANTA ARQUITECTÓNICA)

NÚMERO DE PLANO
I. H - 02

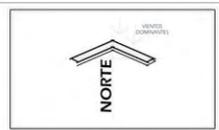




PLANO ARQUITECTÓNICO ÁREA ADMINISTRATIVA - ÁREA DE CARGA/DESCARGA
ESC: S/E



SANITARIOS PUBLICOS/LOCATARIOS
ESC: 1.50 m



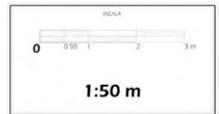
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
DISEÑADA POR:
LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
AYUDADA POR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
ARI. JAME CASASOS MARTINEZ
PROFESOR EN JEFE:
ING. ARO. LUIS CANALES PATRINO

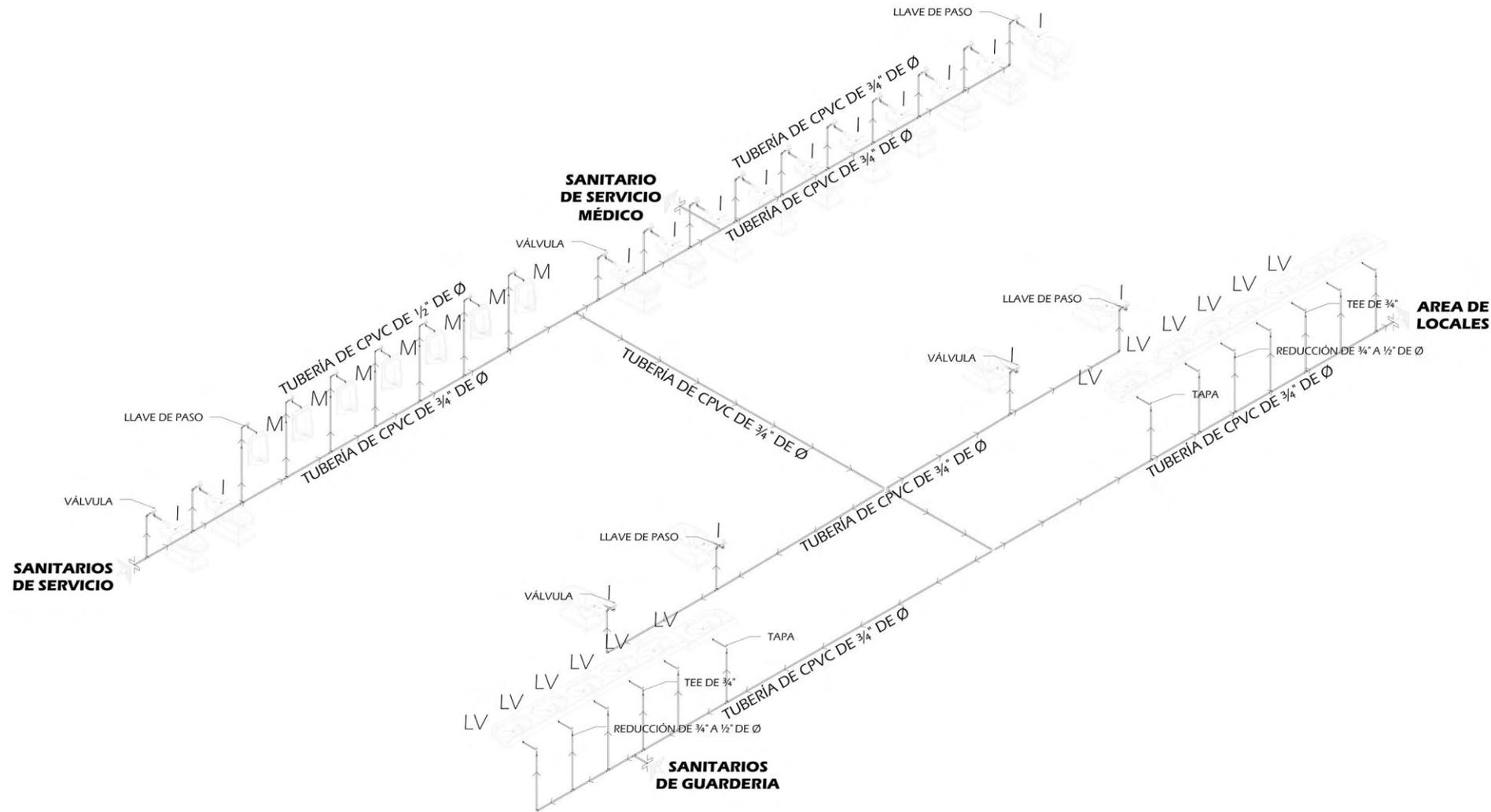


- LEYENDA
- ⊠ MEDIDOR
 - ⊠ VÁLVULA DE CUPIERTA
 - ⊠ TUBERÍA UNIÓN
 - ⊠ TEE
 - ⊠ CODO DE 90°
 - BE BOMBA ELÉCTRICA
 - BC BOMBA DE COMBUSTIÓN
 - H HIDRANTE
 - TP TANQUE DE PRESIÓN
 - G GABINETE DE CONTROL DE BOMBAS
 - ⊠ VÁLVULA CHECK
 - ⊠ MANÓMETRO
 - ⊠ TUBERÍA DE CPVC
 - C CISTERNA (1545.62 m³)
 - ⊠ CISTERNA CONTRA INCENDIO
 - ⊠ CODO DE 45°
 - ⊠ ASPERSOR
 - B BOMBA
 - ⊠ "CRUZ"
 - R.D.R RED DE RIEGO (FLUJO DE 3.20 L/S)
 - R.C.I RED CONTRA INCENDIO (FLUJO DE 7 Y 8)
 - ⊠ FLUJO DE AGUA
 - [N] LLAVE DE PASO
 - ⊠ VÁLVULA
 - ⊠ TAPA
 - LV LAVABO
 - I INODORO
 - M MINGITORIO

PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
(SANITARIOS)

NÚMERO DE PLANO
I. H - 03





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO:
 LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 AYUDANTE:
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 AYUDANTE:
 ARO. JAMIE CASADOS MARTINEZ
 AYUDANTE:
 ING. ARO. LUIS CANALES PATRO



- LEYENDA
- LV LAVABO
 - I INODORO
 - M MINGITORIO
 - C.C COLADERA / CESPOL

TÍTULO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 (ISOMÉTRICO)

NÚMERO DE PLANO
I. H - 04

ESCALA
S/E



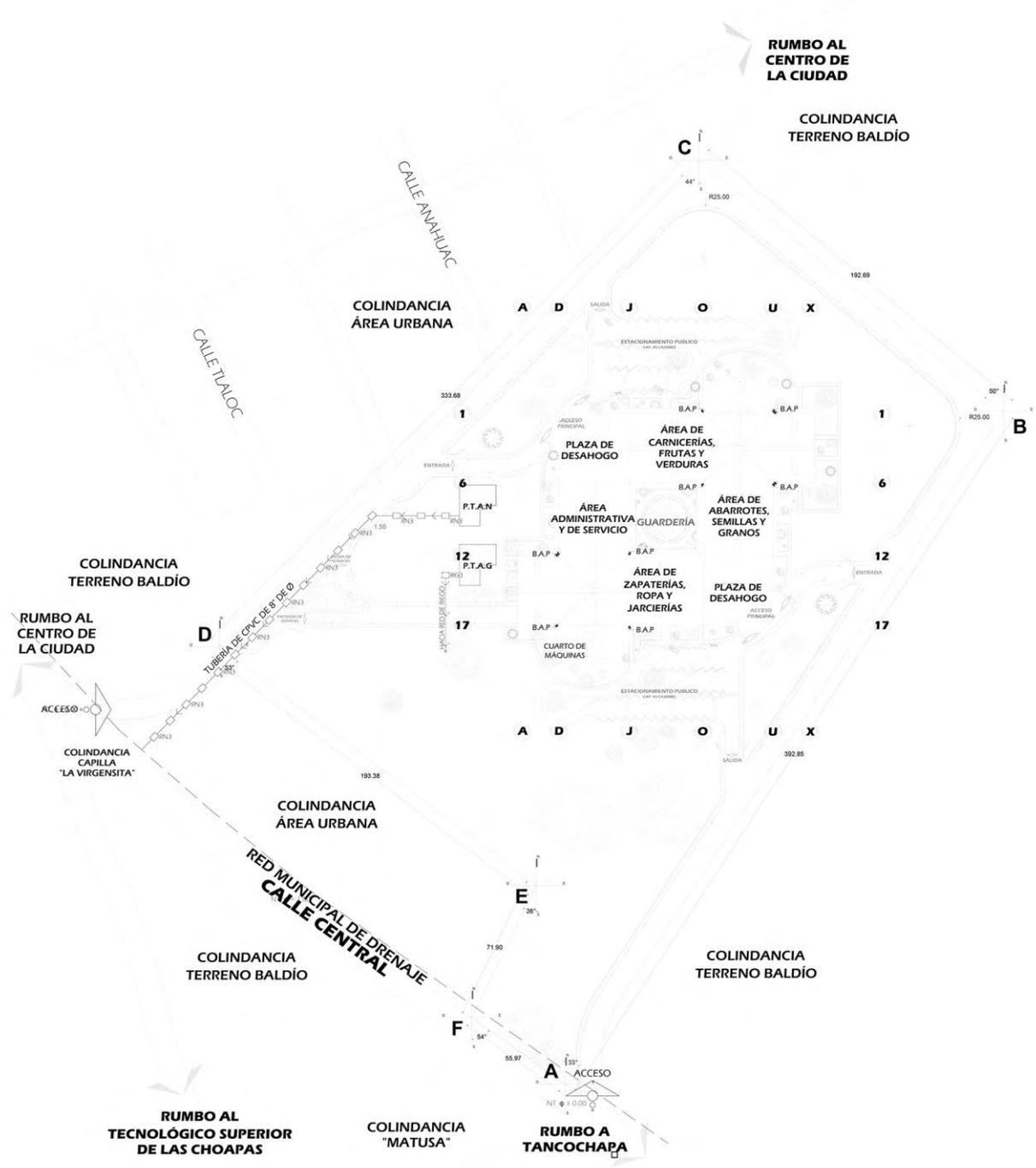
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 AYUDANTE
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ABO. JAIIME CASADOS MARTÍNEZ
 INGENIERO
 ING. ABO. LUIS CANALES PATRINO

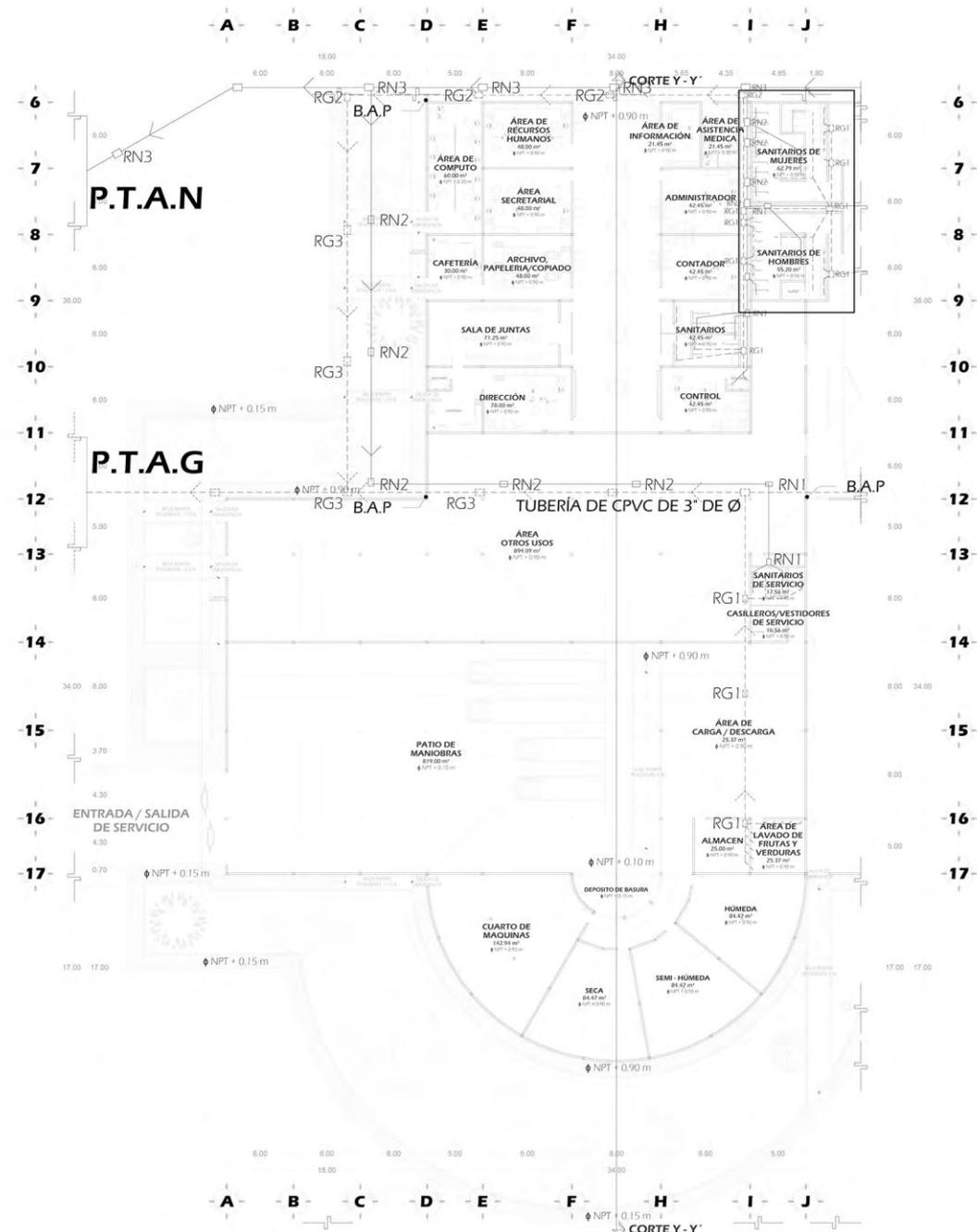


- LEGENDA
- B.A.P. BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
 - * TUBERÍA DE CPVC DE 4" DE Ø
 - P.T.A.M. PLANTA TRATADORA DE A. NEGRAS
 - [RN1] REGISTRO DE AGUA NEGRAS (Ø 10 x 0.00 m)
 - [RN2] REGISTRO DE AGUA NEGRAS (Ø 10 x 0.10 m)
 - [RN3] REGISTRO DE AGUA NEGRAS (Ø 10 x 0.20 m)
 - TUBERÍA DE CPVC DE AGUA NEGRAS
 - P.T.A.G. PLANTA TRATADORA DE A. GRISES
 - [RG1] REGISTRO DE AGUA GRISES (Ø 10 x 0.00 m)
 - [RG2] REGISTRO DE AGUA GRISES (Ø 10 x 0.10 m)
 - [RG3] REGISTRO DE AGUA GRISES (Ø 10 x 0.20 m)
 - TUBERÍA DE CPVC DE AGUA GRISES
 - FLUJO DE AGUAS

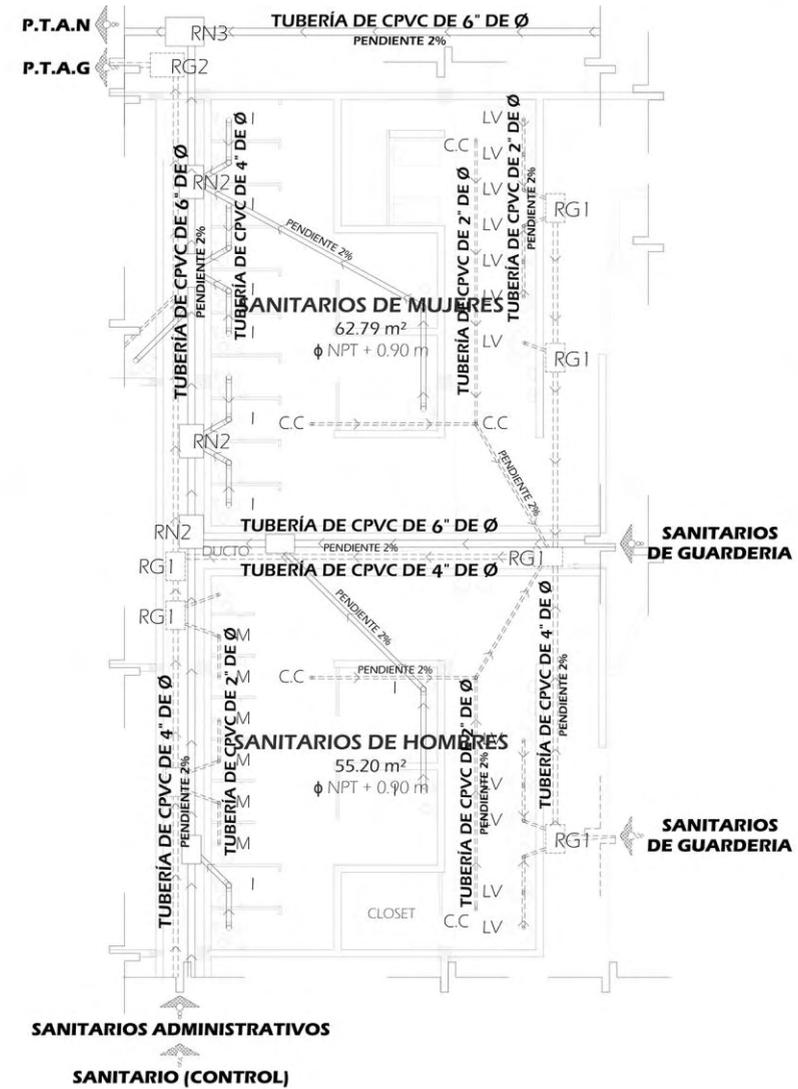
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA
 (PLANO DE CONJUNTO)

NÚMERO DEL PLANO
I.S - 01

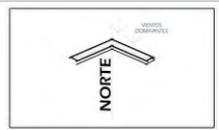




PLANO ARQUITECTÓNICO ÁREA ADMINISTRATIVA - ÁREA DE CARGA/DESCARGA
 ESC: 1/2



SANITARIOS PUBLICOS/LOCATARIOS
 ESC: 1.50 m



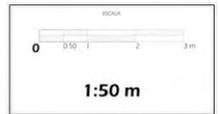
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO
 LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARO JAME CASADOS MARTINEZ
 ING. ARO LUIS CAHALES PASTOR

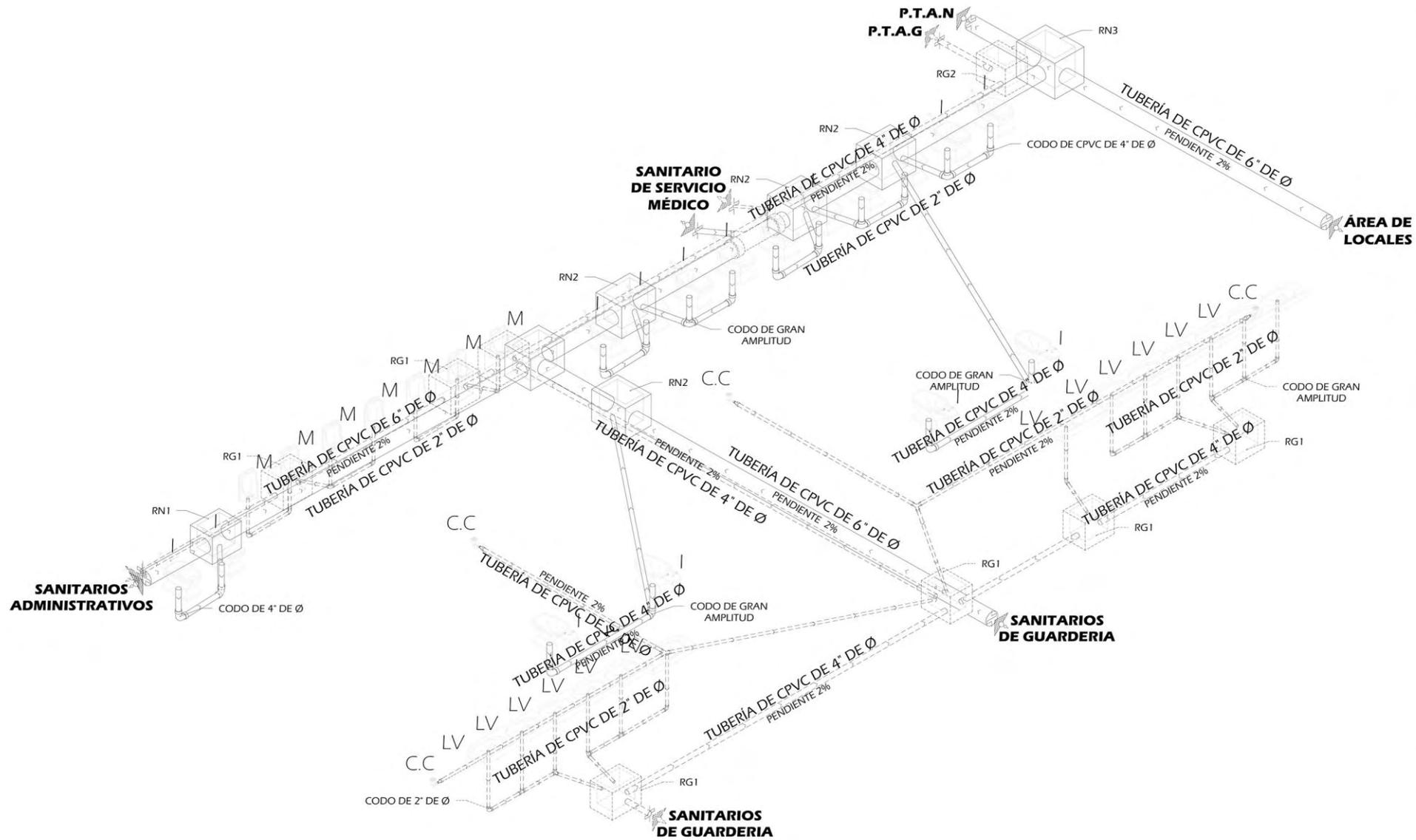


- LEGENDA
- B.A.P. BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
 - Ø TUBERÍA DE CPVC DE 4" DE Ø
 - P.T.A.N. PLANTA TRATADORA DE A. NEGRAS
 - RN1 REGISTRO DE AGUA NEGRAS (Ø=1x1.00 m)
 - RN2 REGISTRO DE AGUA NEGRAS (Ø=1x1.00 m)
 - RN3 REGISTRO DE AGUA NEGRAS (Ø=1x1.00 m)
 - TUBERÍA DE CPVC DE AGUA NEGRAS
 - P.T.A.G. PLANTA TRATADORA DE A. GISES
 - RN1 REGISTRO DE AGUA GISES (Ø=1x1.00 m)
 - RN2 REGISTRO DE AGUA GISES (Ø=1x1.00 m)
 - RN3 REGISTRO DE AGUA GISES (Ø=1x1.00 m)
 - TUBERÍA DE CPVC DE AGUA GISES
 - FLUJO DE AGUAS
 - CC COLADERA / CESPOL
 - LV LAVABO
 - I INODORO
 - M MINGITORIO

PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA
 (SANITARIOS)

NÚMERO DE PLANO
I. S - 03

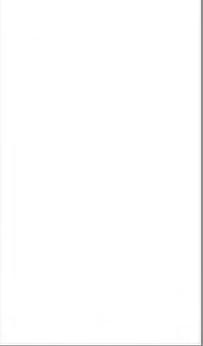





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO:
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 COORDINADOR:
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 INGENIERO:
 ABO. JAIME CASADO MARTÍNEZ
 INGENIERO:
 ING. ABO. LUIS CANALES PATRÍO



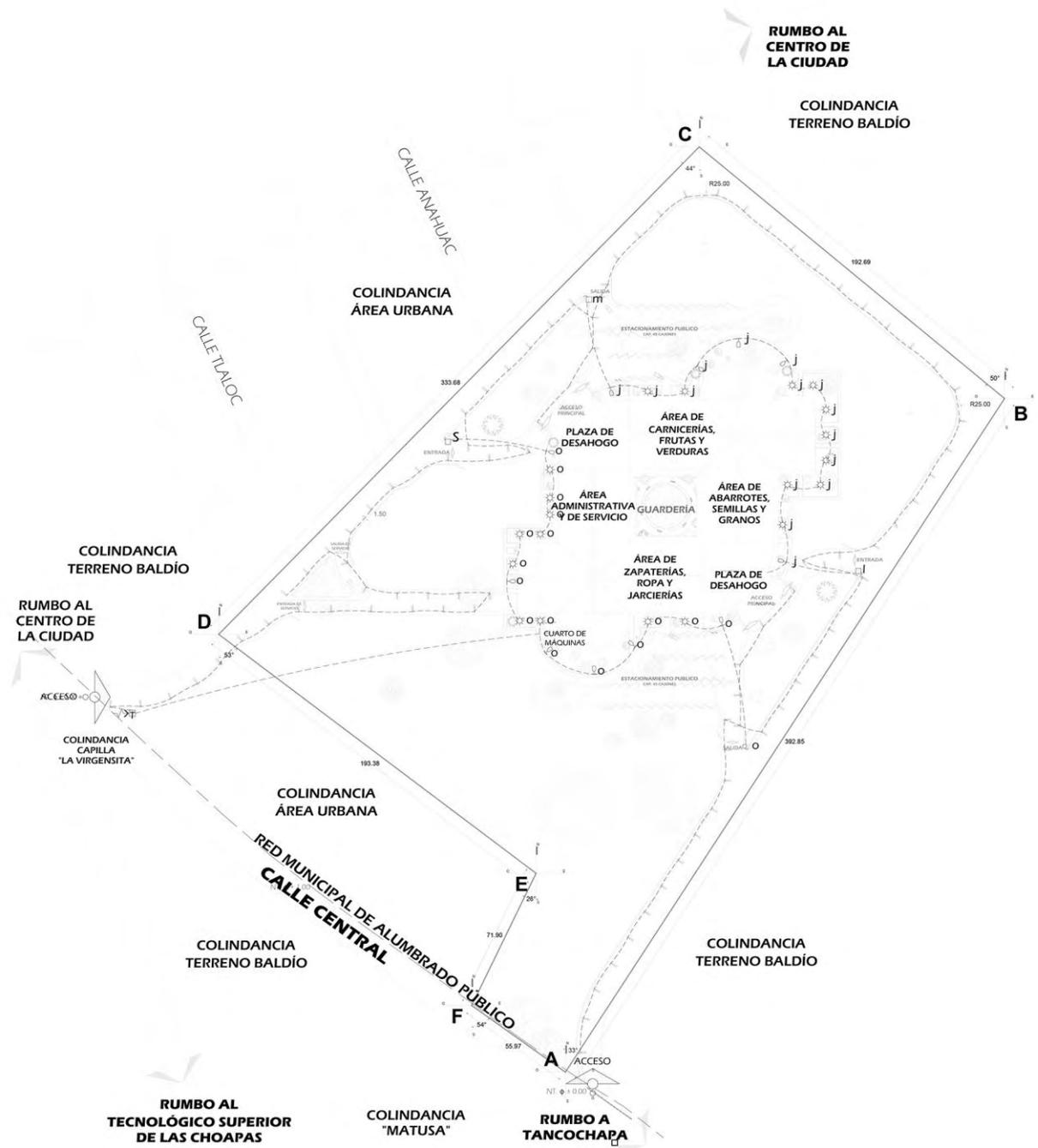
L.V. LAVABO
 I. INODORO
 M. MANGITORIO
 C.C. COLADERA / CESPOL



PUNTO:
INSTALACIÓN SANITARIA
 (ISOMÉTRICO)

NÚMERO DE PUNTO:
I.S - 04

ESCALA:
S/E



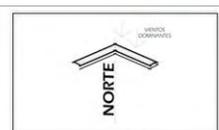
LUMINARIA TIPO 1
LUMINARIA SELEDIUM CPO
 Sistema óptico: Aluminio de alta pureza.
 Balastro: Electromagnético alto factor de potencia 220 V/60Hz.
 Materiales y acabados: Carcasa en aluminio inyectado, difusor en policarbonato o vidrio templado, reflector en aluminio anodizado alta pureza, clip's de cerramiento en acero inoxidable.
 Aplicaciones: Alumbrado público.
 Montaje: Montaje de acceso lateral: 48 / 60 mm.
 Montaje post top: 48 / 60 mm.
 Montaje de altura recomendable: 8 - 12 m.
 Potencia: 140 W

LUMINARIA TIPO 2
LUMINARIA INDUSTRIAL CLÁSICA PEQUEÑA DIMENSIÓN
 Sistema óptico: Reflector de aluminio semi-mate.
 Balastro: Electromagnético alto factor de potencia 220 V/60Hz.
 Materiales y acabados: Reflector de aluminio semi-mate, vidrio de protección templado, zunicho de seguridad en aluminio.
 Aplicaciones: Áreas industriales, naves interiores, almacenes, garajes, supermercados, oficinas.
 Montaje: Versión suspendida.
 Potencia: 30 W

LUMINARIA TIPO 3
LUMINARIA VAYA UPLITE
 Sistema óptico: Reflector de aluminio anodizado.
 Balastro: Electromagnético 220V/60Hz, eléctrico 220V/50-60Hz.
 Materiales y acabados: Carcasa de aluminio fundido resistente a la corrosión, frisa interna de silicona, vidrio de protección de 6 mm con marco de aluminio fundido, incluye tubo de PVC.
 Aplicaciones: Parques, jardines, áreas comerciales y residenciales, monumentos, esculturas, etc.
 Montaje: Versión empotrada en el suelo.
 Potencia: 15.8 W

LUMINARIA TIPO 4
LUMINARIA CONTEMPO MINI
 Sistema óptico: Óptica asimétrica de aluminio martillado.
 Balastro: Electromagnético de alta potencia 220V/60Hz integrado.
 Materiales y acabados: Carcasa de aluminio inyectado con acabado en color gris, reflectores en aluminio anodizado.
 Aplicaciones: Parques, jardines, fachadas, letreros, etc.
 Montaje: Versión adosada.
 Potencia: 70 W

LUMINARIA TIPO 5
LUMINARIA KAZIM
 Sistema óptico: Difusor de policarbonato mate.
 Balastro: Electromagnético 220V / 60Hz.
 Materiales y acabados: Aluminio cromado.
 Aplicaciones: Edificios administrativos, tiendas, centros comerciales, museos, hoteles, hospitales, etc.
 Montaje: Versión adosada en techo.
 Potencia: 55 W



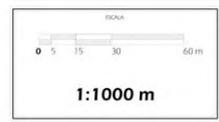
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTA: LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 DISEÑA: JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 VERIFICA: ARO. JAIME CASADOS MARTÍNEZ
 AYUDA: ING. ARO. LUIS CAÑALES PATIÑO

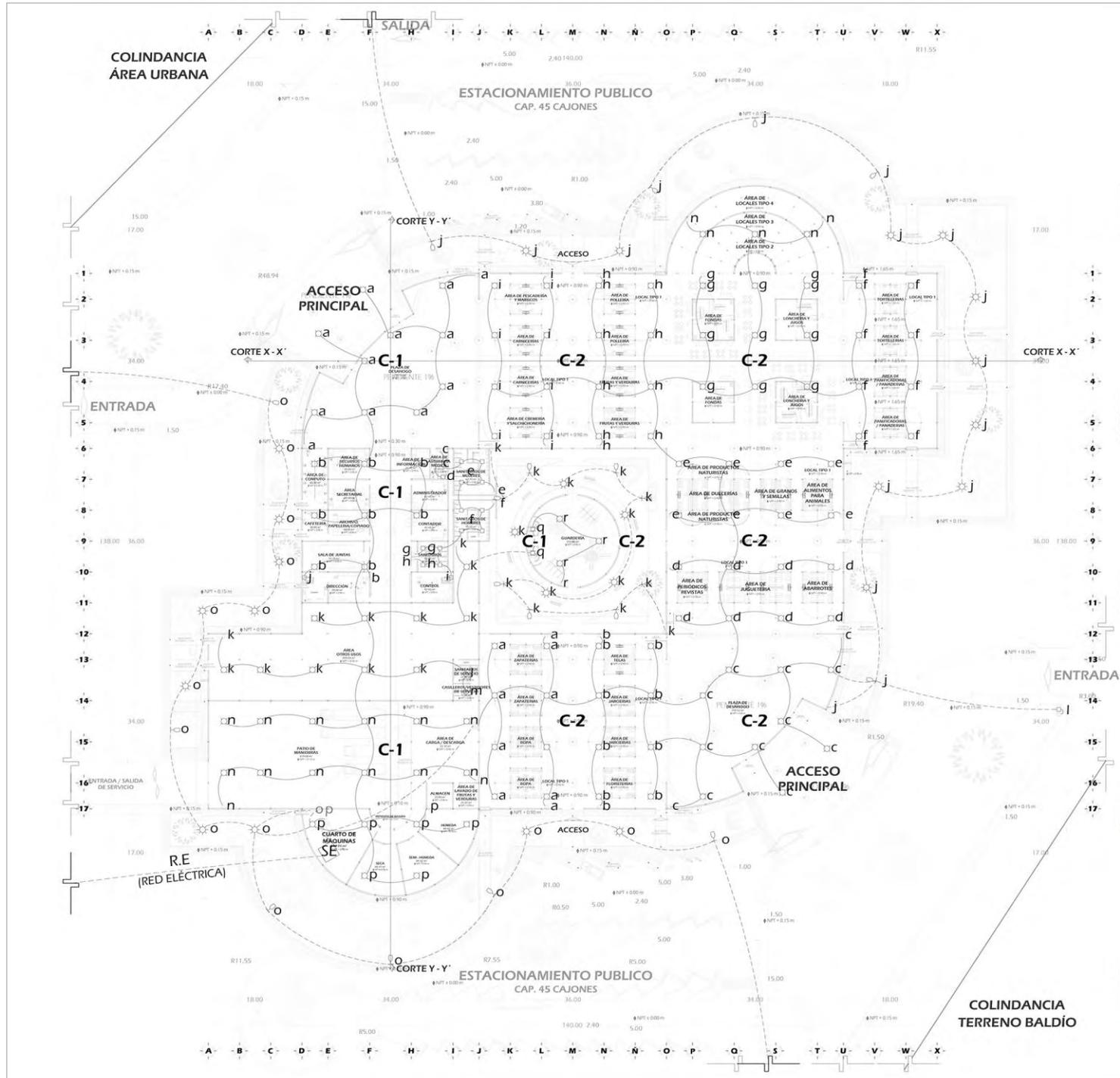


- TRANSFORMADOR
- ACOMETIDA
- LUMINARIA TIPO 1
- LUMINARIA TIPO 2
- LUMINARIA TIPO 3
- LUMINARIA TIPO 4
- LUMINARIA TIPO 5
- TUBERÍA POR PISO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 (PLANO DE CONJUNTO)

I. E - 01





CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	LUMINARIAS				SUBTOTAL
CORRIENTE 220 V (CAP. 3750 W)	☐ 30 W	☀ 15.8 W	◒ 70 W	◻ 55 W	
C-1	49	10	6	21	3 203.0 W
C-2	78	15	13	2	3 597.0 W
TOTAL: 6 800.0 W					

LUMINARIA TIPO 1

LUMINARIA SELEDIUM CPO

Sistema óptico: Aluminio de alta pureza.
 Balastro: Electromagnético alto factor de potencia 220 V/60Hz.
 Materiales y acabados: Carcasa en aluminio inyectado, difusor en policarbonato o vidrio templado, reflector en aluminio anodizado alta pureza, clip's de cerramiento en acero inoxidable.

Aplicaciones: Alumbrado público.
 Montaje: Montaje de acceso lateral: 48 / 60 mm.
 Montaje post top: 48 / 60 mm.
 Montaje de altura recomendable: 8 - 12 m.

Potencia: 140 W

LUMINARIA TIPO 2

LUMINARIA INDUSTRIAL CLÁSICA PEQUEÑA DIMENSIÓN

Sistema óptico: Reflector de aluminio semi-mate.
 Balastro: Electromagnético alto factor de potencia 220 V/60Hz.
 Materiales y acabados: Reflector de aluminio semi-mate, vidrio de protección templado, zuncho de seguridad en aluminio.

Aplicaciones: Áreas industriales, naves interiores, almacenes, garajes, supermercados, oficinas.

Montaje: Versión suspendida.

Potencia: 30 W

LUMINARIA TIPO 3

LUMINARIA VAYA UPLITE

Sistema óptico: Reflector de aluminio anodizado.
 Balastro: Electromagnético 220V/60Hz, eléctrico 220V/50-60Hz.
 Materiales y acabados: Carcasa de aluminio fundido resistente a la corrosión, frisa interna de silicona, vidrio de protección de 6 mm con marco de aluminio fundido, incluye tubo de PVC.

Aplicaciones: Parques, jardines, áreas comerciales y residenciales, monumentos, esculturas, etc.

Montaje: Versión empotrada en el suelo.

Potencia: 15.8 W

LUMINARIA TIPO 4

LUMINARIA CONTEMPO MINI

Sistema óptico: Óptica asimétrica de aluminio martillado.
 Balastro: Electromagnético de alta potencia 220V/60Hz integrado.
 Materiales y acabados: Carcasa de aluminio inyectado con acabado en color gris, reflectores en aluminio anodizado.

Aplicaciones: Parques, jardines, fachadas, letreros, etc.

Montaje: Versión adosada.

Potencia: 70 W

LUMINARIA TIPO 5

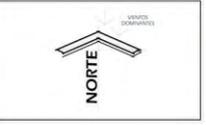
LUMINARIA KAZIM

Sistema óptico: Difusor de policarbonato mate.
 Balastro: Electromagnético 220V / 60Hz.
 Materiales y acabados: Aluminio cromado.

Aplicaciones: Edificios administrativos, tiendas, centros comerciales, museos, hoteles, hospitales, etc.

Montaje: Versión adosada en techo.

Potencia: 55 W



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"

DISEÑO: **LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ**
 ARQUITECTO: **JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**
 ARQUITECTO: **ABO. JAIQUE CASASOS MARTÍNEZ**
 ARQUITECTO: **ING. ARO LUIS CANALES PATINO**



- LEYENDA
- ☐ LUMINARIA TIPO 1
 - ☀ LUMINARIA TIPO 2
 - ◒ LUMINARIA TIPO 3
 - ◻ LUMINARIA TIPO 4
 - ◻ LUMINARIA TIPO 5
 - TUBERÍA POR PISO
 - TUBERÍA POR TECHO
 - SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
 - o o CIRCUITO
 - TABLERO GENERAL
 - TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 - APAGADOR SENCILLO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 LUMINARIAS Y APAGADORES
 (PLANTA ARQUITECTÓNICA)

NÚMERO DE PLANO
I. E - 02





**UNIVERSIDAD DE SOAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL
EN LAS CHOAPAS,
VERACRUZ"**

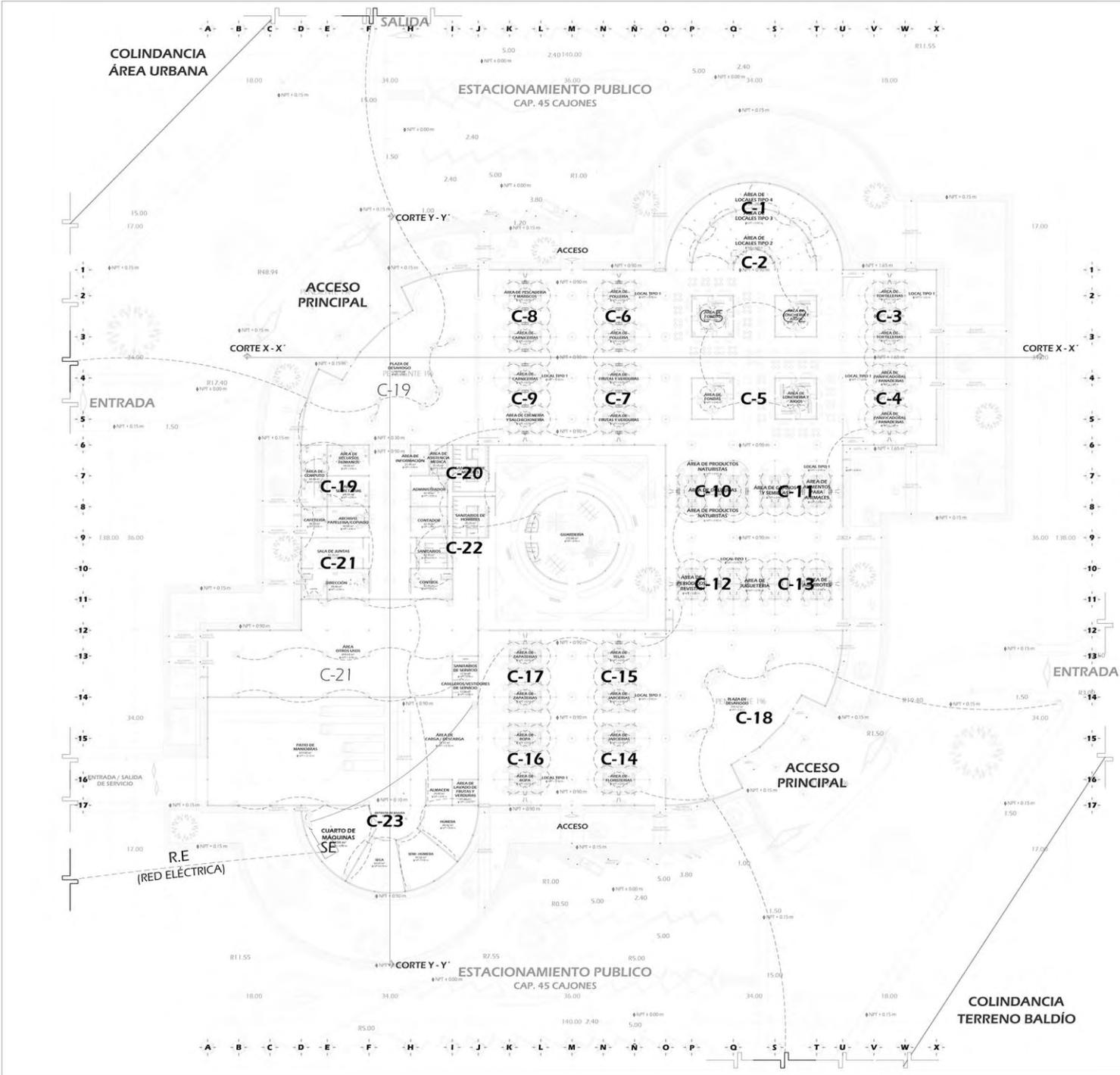
PROYECTO:
LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
AUTOR:
JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
INGENIERO
ARO. JAIME CASADOS MARTÍNEZ
INGENIERO
ING. ARO. LUIS CANALES PATRINO



- TUBERÍA POR PISO
- TUBERÍA POR TECHO
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- C-O CIRCUITO
- TABLERO GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- CONTACTO SENCILLO
- SECADOR DE MANOS

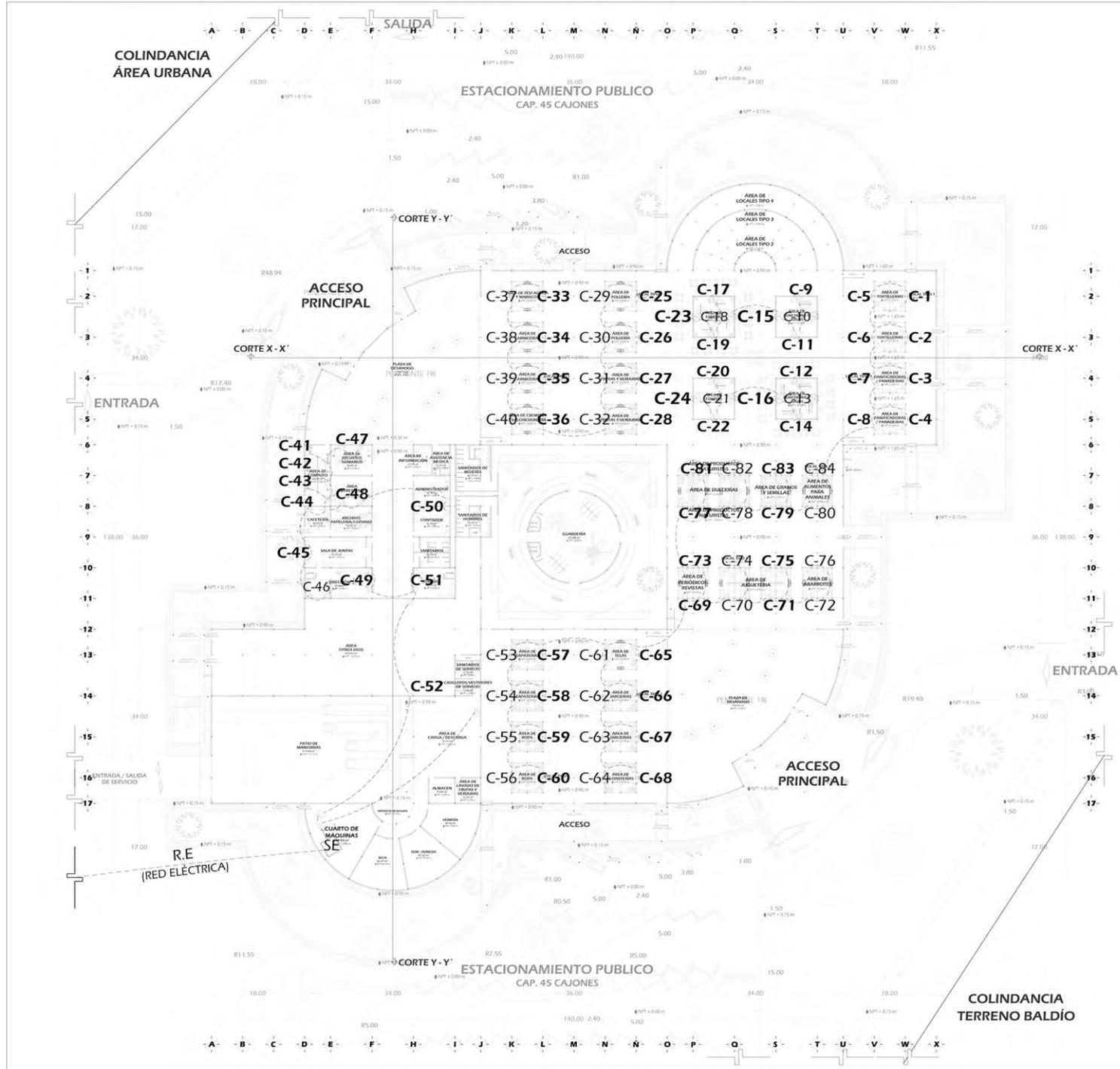
**INSTALACIÓN
ELÉCTRICA
CONTACTOS SENCILLOS
(PLANTA ARQUITECTÓNICA)**

NUMERO DE PISO
I. E - 03



CUADRO DE CARGAS			
CIRCUITO CORRIENTE 110 V (CAP. 5000 W)	CONTACTOS SENCILLOS		SUBTOTAL
	180 W	900 W	
C-1	21	-	3 780 W
C-2	20	-	3 600 W
C-3	26	-	4 680 W
C-4	26	-	4 680 W
C-5	24	-	4 320 W
C-6	26	-	2 880 W
C-7	26	-	4 680 W
C-8	26	-	4 680 W
C-9	26	-	4 680 W
C-10	26	-	4 680 W
C-11	26	-	4 680 W
C-12	26	-	4 680 W
C-13	26	-	4 680 W
C-14	26	-	4 680 W
C-15	26	-	4 680 W
C-16	26	-	4 680 W
C-17	26	-	4 680 W
C-18	10	-	1 800 W
C-19	26	-	4 680 W
C-20	2	5	4 860 W
C-21	20	1	4 500 W
C-22	9	3	4 320 W
C-23	14	-	2 520 W
TOTAL:	98	100.0	W

SECADOR AUTOMÁTICO DE MANOS
DW-900-B
Voltaje: 110V / 60Hz.
Materiales y acabados: Cubierta de aluminio.
Colores disponibles: Blanco, gris y negro.
Aplicaciones: Sanitarios.
Montaje: Versión empotrada.
Potencia: 900 W.
Otras características: Sensor de alta velocidad de secado.
Motor eléctrico con presión de aire.
Incluye accesorios de instalación.



CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITO CORRIENTE 220 V (CAP. 5000 W)	CONTACTOS TRIFÁSICOS 1 980 W	SUBTOTAL
C-2	2	3 960 W
C-3	2	3 960 W
C-4	2	3 960 W
C-5	2	3 960 W
C-6	2	3 960 W
C-7	2	3 960 W
C-8	2	3 960 W
C-9	2	3 960 W
C-10	2	3 960 W
C-11	2	3 960 W
C-12	2	3 960 W
C-13	2	3 960 W
C-14	2	3 960 W
C-15	2	3 960 W
C-16	2	3 960 W
C-17	2	3 960 W
C-18	2	3 960 W
C-19	2	3 960 W
C-20	2	3 960 W
C-21	2	3 960 W
C-22	2	3 960 W
C-23	2	3 960 W
C-24	2	3 960 W
C-25	2	3 960 W
C-26	2	3 960 W
C-27	2	3 960 W
C-28	2	3 960 W
C-29	2	3 960 W
C-30	2	3 960 W
C-31	2	3 960 W
C-32	2	3 960 W
C-33	2	3 960 W
C-34	2	3 960 W
C-35	2	3 960 W
C-36	2	3 960 W
C-37	2	3 960 W
C-38	2	3 960 W
C-39	2	3 960 W
C-40	2	3 960 W
C-41	2	3 960 W
C-42	2	3 960 W
C-43	2	3 960 W
C-44	2	3 960 W
C-45	2	3 960 W
C-46	2	3 960 W
C-47	2	3 960 W
C-48	2	3 960 W
C-49	2	3 960 W
C-50	2	3 960 W
C-51	2	3 960 W
C-52	2	3 960 W
C-53	2	3 960 W
C-54	2	3 960 W
C-55	2	3 960 W
C-56	2	3 960 W
C-57	2	3 960 W
C-58	2	3 960 W
C-59	2	3 960 W
C-60	2	3 960 W
C-61	2	3 960 W
C-62	2	3 960 W
C-63	2	3 960 W
C-64	2	3 960 W
C-65	2	3 960 W
C-66	2	3 960 W
C-67	2	3 960 W
C-68	2	3 960 W
C-69	2	3 960 W
C-70	2	3 960 W
C-71	2	3 960 W
C-72	2	3 960 W
C-73	2	3 960 W
C-74	2	3 960 W
C-75	2	3 960 W
C-76	2	3 960 W
C-77	2	3 960 W
C-78	2	3 960 W
C-79	2	3 960 W
C-80	2	3 960 W
C-81	2	3 960 W
C-82	2	3 960 W
C-83	2	3 960 W
C-84	2	3 960 W
TOTAL:		334 640.0 W

VENTAS
DIPLOMATAS

NORTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"

PROYECTO
LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
DISEÑO
JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
ARQ. JAIQUE CASADOS MARTÍNEZ
PROYECTO
ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO



LEYENDA

- TUBERÍA POR PISO
- TUBERÍA POR TECHO
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- CIRCUITO
- TABLERO GENERAL
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- CONTACTO TRIFÁSICO

PLANO

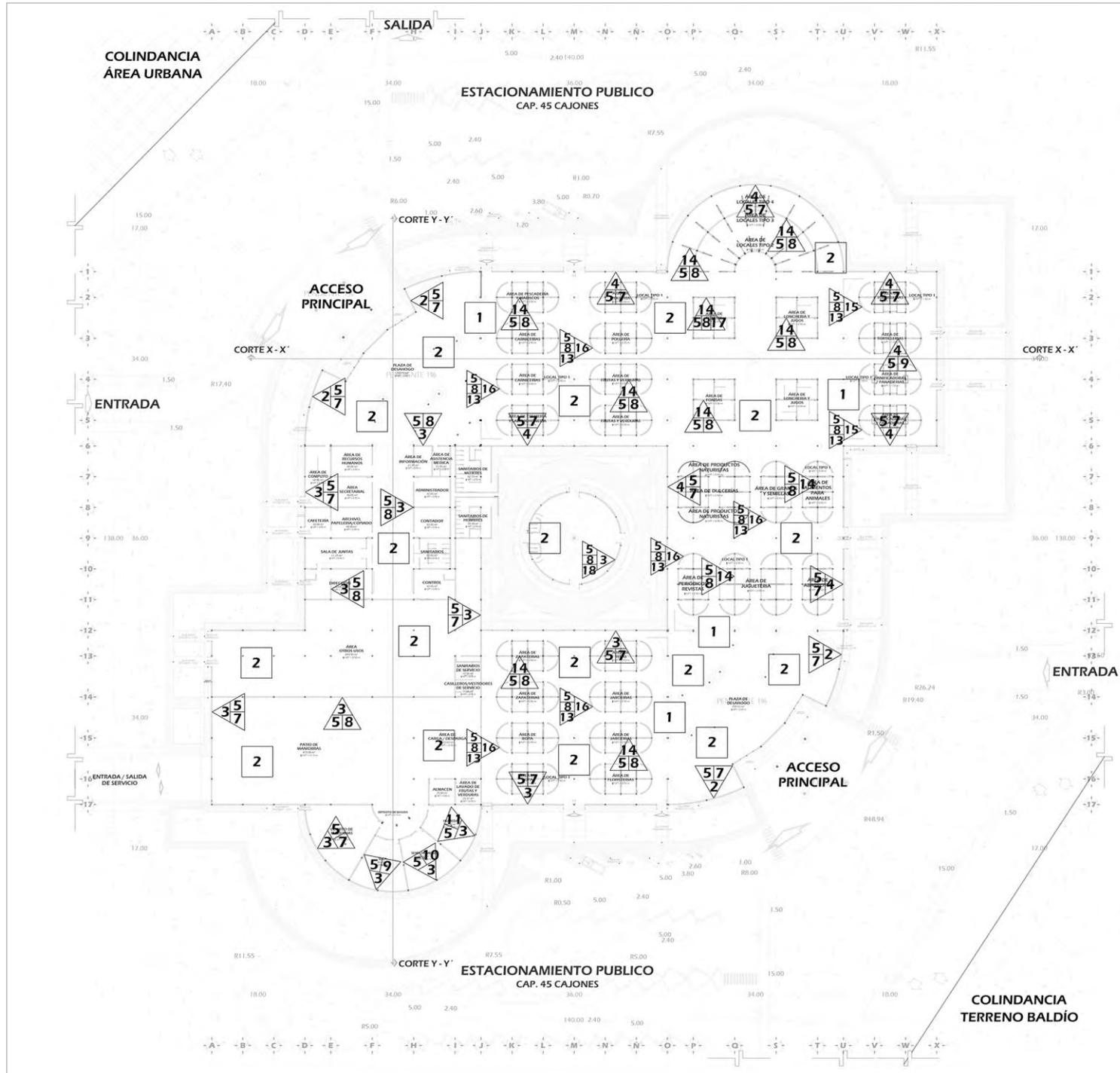
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
CONTACTOS TRIFÁSICOS
(PLANTA ARQUITECTÓNICA)

NÚMERO DE PLANO

I. E - 04

ESCALA

1:350 m



TECHOS

1. Losa maciza de concreto $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, con espesor de 10.00 cm, proporción cemento-grava-gravilla, 1:2:3.5
2. Armadura de acero estructural, tipo A36, pre-pintado de blanco.
3. Tridilosa de acero estructural, tipo A36, pre-pintado de blanco.
4. Impermeabilizante elastomérico con resina 100% acrílica Top Total (10 años, secado rápido), marca Comex, 2 capas, acabado aparente.
5. Lámina acanalada rectangular de políster y acrílico reforzada con fibra de vidrio, marca Polyit, tipo R-101, dimensión de 1.00 m x 6.10 m x 0.25 m, color blanco en secciones cada 6.00 m, con caballete de 2.00 m de ancho.
6. Lámina acanalada rectangular galvanizada, marca Polyit, dimensión de 1.00 m x 6.10 m x 0.25 m, en secciones de 6.00 m, con caballete de 2.00 m de ancho.
7. Losa de cemento con malla de fibra de vidrio polymerizado en ambas caras, una con aspecto rugoso (vista al interior), y la otra lisa (vista exterior).

MUROS

1. Murete de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 0.45 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
2. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.10 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
3. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.55 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
4. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 4.35 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
5. Repello con mortero cemento-grava-gravilla, 1:3:4 de 1.50 cm de espesor (aproximado) en ambos lados, con acabado fino.
6. Pintura vinil acrílica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Ostión 764, aplicado en ambos lados, 2 capas.
7. Pintura vinil acrílica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Tangarina 790, aplicado en ambos lados, 2 capas.
8. Pintura vinil acrílica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Beige 708, aplicado en ambos lados, 2 capas.
9. Panel modular de poliuretano inyectado con alta densidad y lamina pre-pintada calibre $26 \frac{3}{8}$ color blanco, marca RCR, con espesor de 3" con panel fabricado de espuma de poliuretano expandido de alta densidad con recubrimiento en ambas caras con polietileno, marca Metecno, modelo Panel S, con un espesor de 2", en las 4 paredes.
10. Panel modular de poliuretano inyectado con alta densidad y lamina pre-pintada calibre $26 \frac{3}{8}$ color blanco, marca RCR, con espesor de 2" con panel fabricado de espuma de poliuretano expandido de alta densidad con recubrimiento en ambas caras con polietileno, marca Metecno, modelo Panel S, con un espesor de 2", en las 4 paredes.
11. Panel modular de poliuretano inyectado con alta densidad y lamina pre-pintada calibre $26 \frac{3}{8}$ color blanco, marca RCR, con espesor de 1 1/2" con panel fabricado de espuma de poliuretano expandido de alta densidad con recubrimiento en ambas caras con polietileno, marca Metecno, modelo Panel S, con un espesor de 2", en las 4 paredes.
12. Cortina metálica de 2.85 m x 2.70 m, modelo Grill, marca MAG, color Gris, tubo de $3 \frac{1}{2}$ " cal. 16 con uniones de PVC, carrilera reforzada cal. 14 galvanizada, batiente con ángulo doble, modo manual.
13. Cortina metálica de 3.80 m x 1.70 m (tipo corrediza), modelo Grill, marca MAG, color Gris, tubo de $3 \frac{1}{2}$ " cal. 16 con uniones de PVC, carrilera reforzada cal. 14 galvanizada, batiente con ángulo doble, modo manual.
14. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.75 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
15. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 2.35 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
16. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 1.75 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
17. Cortina metálica de 2.85 m x 1.70 m, modelo Grill, marca MAG, color Gris, tubo de $3 \frac{1}{2}$ " cal. 16 con uniones de PVC, carrilera reforzada cal. 14.
18. Malla ciclónica con apertura de 63 x 63 calibre 12.5, con 2.50 m de alto con terminación simple, extendida por medio de castillos colados con armex 12 x 12 con dimensión de 0.15 m x 0.15 m a cada 3.00 m.

PISOS

1. Firme de concreto $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, cemento-grava-gravilla, 1:2:3.5, con espesor de 2.50 cm, acabado escobillado.
2. Firme de concreto $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, cemento-grava-gravilla, 1:2:3.5, con espesor de 2.50 cm, acabado semi-pulido.

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARO. JAIQUE CASADÓS MARTÍNEZ
 ING. ARLI LUIS CÁNALES PATIÑO



NOTA: La lectura de la simbología de muros (triángulo) será comenzando con la punta de arriba a abajo, cuando se encuentra en horizontal.

NOTA: La lectura de la simbología de muros (triángulo) será comenzando con la punta de izquierda a derecha, cuando se encuentra en vertical.

NOTA: La lectura de la simbología de techos (círculo) y pisos (cuadrado) será comenzando con la división de arriba a abajo, siguiendo de izquierda a derecha, cuando se encuentra en vertical.

PLANO DE ACABADOS INTERIORES
 (PLANTA ARQUITECTÓNICA)

A. 1 - 01





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 ARO. JAIME CASADOS MARTÍNEZ
 ING. ARO. LUIS CANALES PATINO



NOTA: La lectura de la simbología de muros (triángulo) será comenzando con la punta de arriba a abajo, cuando se encuentre en horizontal.

NOTA: La lectura de la simbología de muros (triángulo) será comenzando con la punta de izquierda a derecha, cuando se encuentre en vertical.

NOTA: La lectura de la simbología de techos (círculo) y pisos (cuadrado) será comenzando con la división de arriba siguiendo de izquierda a derecha, cuando se encuentre en vertical.

PLANO DE ACABADOS INTERIORES (SANITARIOS)

A. 1 - 02

ESCALA

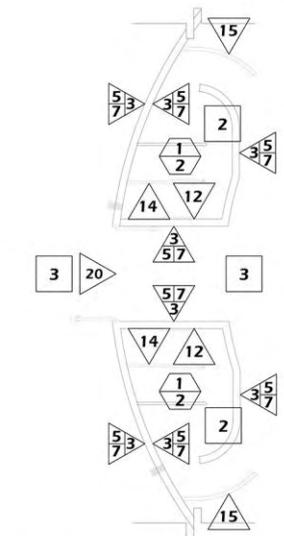
0 0.50 1 2 3m

1:50 m

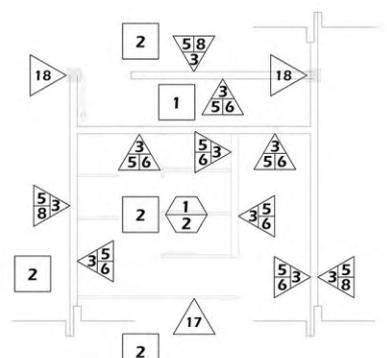
- PLAFÓN**
- Sistema de suspensión para plafón, marca Armstrong, modelo Predule, de 15" de ancho, acero galvanizado, color blanco aplicado en fabrica. (incluye accesorios).
 - Plafón de fibra mineral, nombre Fine Fissured, tipo angulado, acabado de pintura vinilica de látex aplicada en fabrica, marca Armstrong, color Adobe, dimensión de 22x22"x8".

- MUROS**
- Murete de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 0.45 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
 - Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.10 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
 - Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.55 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
 - Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 4.35 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
 - Repello con mortero cemento-grava-gravilla, 1:3:4 de 1.50 cm de espesor (aproximado) en ambos lados, con acabado fino.
 - Pintura vinil acilica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Opción 764, 2 capas.
 - Pintura vinil acilica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Tangerina 790, 2 capas.
 - Pintura vinil acilica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Beige 708, 2 capas.
 - Cancel de aluminio fijo, con perfil rectangular 0260y, color Blanco, de 1.45 m (largo) x 0.10 m (ancho) x 0.05 m (espesor) x 1.50 m (altura), marca Alumet, con panel de yeso, modelo MoldRey, marca PanelRey intermedio. Separados a una distancia de 0.90 m.
 - Cancel de aluminio fijo, con perfil rectangular 0260y, color Blanco, de 1.00 m (largo) x 0.05 m (espesor) x 1.50 m (altura), marca Alumet, con panel de yeso, modelo MoldRey, marca PanelRey intermedio.
 - Cancel de aluminio fijo, con perfil rectangular 0260y, color Blanco, de 0.90 m (largo) x 0.05 m (espesor) x 1.50 m (altura), marca Alumet, con panel de yeso, modelo MoldRey, marca PanelRey intermedio. Separados a una distancia de 0.85 m.
 - Perfil rectangular 0260y, color Blanco, de 1.50 m de alto, anclado, con canal 0254y, marca Alumet. Con puerta elaborada con panel, dimensión de 0.75 m x 1.50 m x 0.02 m, perfilado con canal 0162y, marca Alumet, lo cual consta de un pasador, con soportes laterales; perfiles rectangulares 0254y.
 - Perfil rectangular 0260y, color Blanco, de 1.50 m de alto, anclado, con canal 0254y, marca Alumet. Con puerta elaborada con panel, dimensión de 1.00 m x 1.50 m x 0.02 m, perfilado con canal 0162y, marca Alumet, lo cual consta de un pasador, con soportes laterales; perfiles rectangulares 0254y.
 - Cancel de aluminio fijo, con perfil rectangular 0260y, color Blanco, de 1.65 m (largo) x 0.05 m (espesor) x 1.50 m (altura), marca Alumet, con panel de yeso, modelo MoldRey, marca PanelRey intermedio. Separados a una distancia de 0.75 m.
 - Panel de yeso marca water rey, resistente a la humedad prefabricado con 1.70 m (largo) x 3.55 m (alto) x 0.075 m (espesor).
 - Panel de madera tratada marca water rey, resistente a la humedad con 3.70 m (largo) x 3.55 m (alto) x 0.05 m (espesor). Unido en forma de T con panel de dimensiones 2.65 m (largo) x 3.55 m (alto) x 0.05 m (espesor).
 - Panel de madera tratada marca water rey, resistente a la humedad con 3.35 m (largo) x 3.55 m (alto) x 0.05 m (espesor).
 - Panel de madera acabado tipo concreto rústico tratada marca water rey, resistente a la humedad con 0.30 m (ancho) x variable por tipo de columna (alto) x 0.01 m (espesor), biselado (parte interior). Fijado con un adhesivo elástico de poliuretano de baja viscosidad.
 - Tapiz tipo madera color aproximado al panel de madera tratada marca water rey. En columnas con ménsulas.
 - Puerta de acero galvanizado pintada en blanco, dimensiones de la puerta 2.00 m (ancho) de 2 hojas x 2.10 m (altura)
 - Puerta de pino (tipo tambor reforzada con acero) pre-pintada en piñon 752, con dimensiones de 0.75 m (ancho) x 2.10 m (alto).
 - Juego de barras rectas de acero inoxidable de 0.90 m (largo) empotrado en pared a 0.90 m de altura.

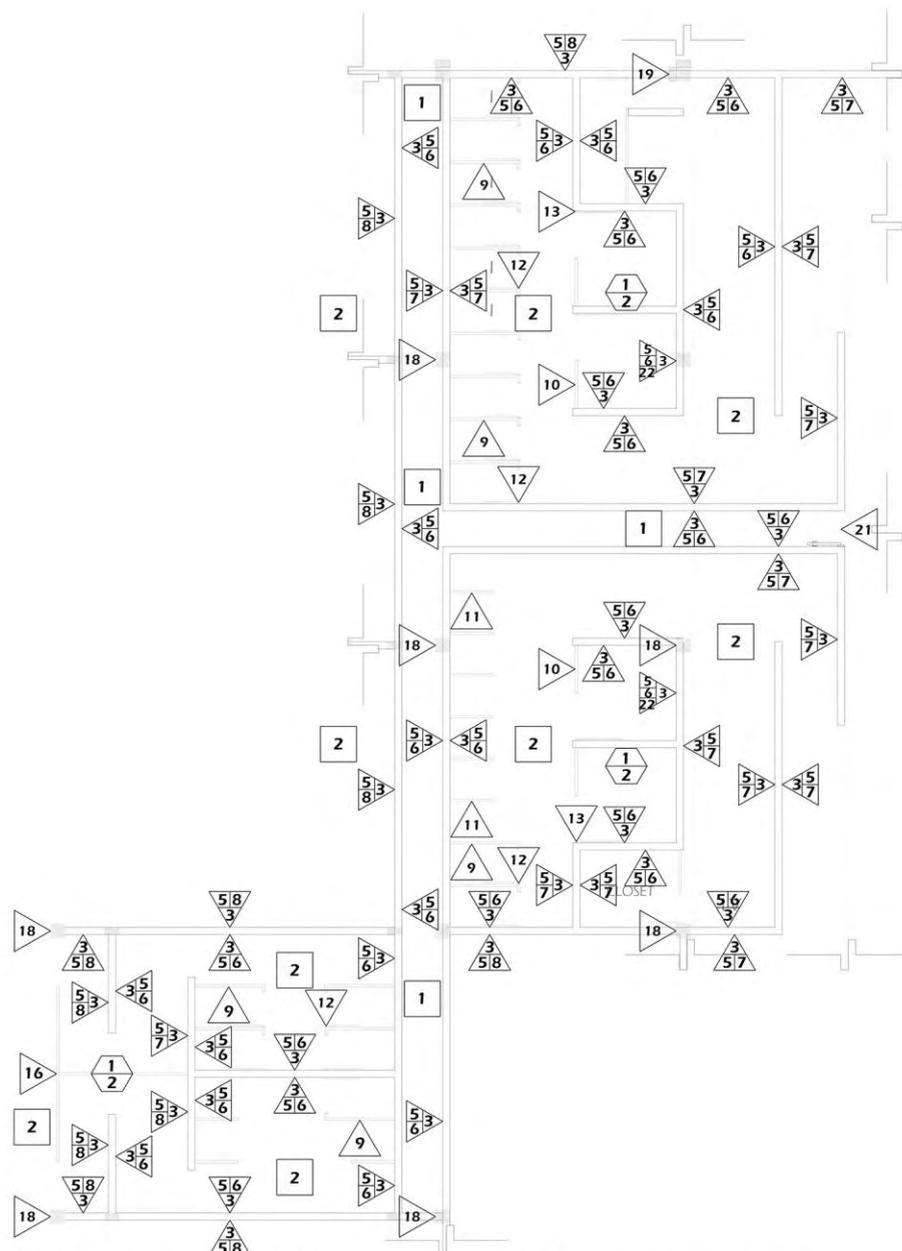
- PISOS**
- Firme de concreto f'c=200 kg/cm², cemento-grava-gravilla, 1:2:3.5, con espesor de 2.50 cm, acabado escobillado.
 - Firme de concreto f'c=200 kg/cm², cemento-grava-gravilla, 1:2:3.5, con espesor de 2.50 cm, acabado semi-pulido.
 - Adoctró hexagonal biselado, con dimensiones de 6.00 cm x 24.00 cm x 24.00 cm, color gris, sellado con arena fina y compactado.



SANITARIOS DE GUARDERÍA



SANITARIOS DE SERVICIO



SANITARIOS ADMINISTRATIVOS

SANITARIOS PÚBLICOS / LOCATARIOS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 PROYECTO
 LIDIA LÓPEZ RODRIGUEZ
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARO JAME CASADOS MARTINEZ
 ING. ARO. LUIS CAÑALES PATINO



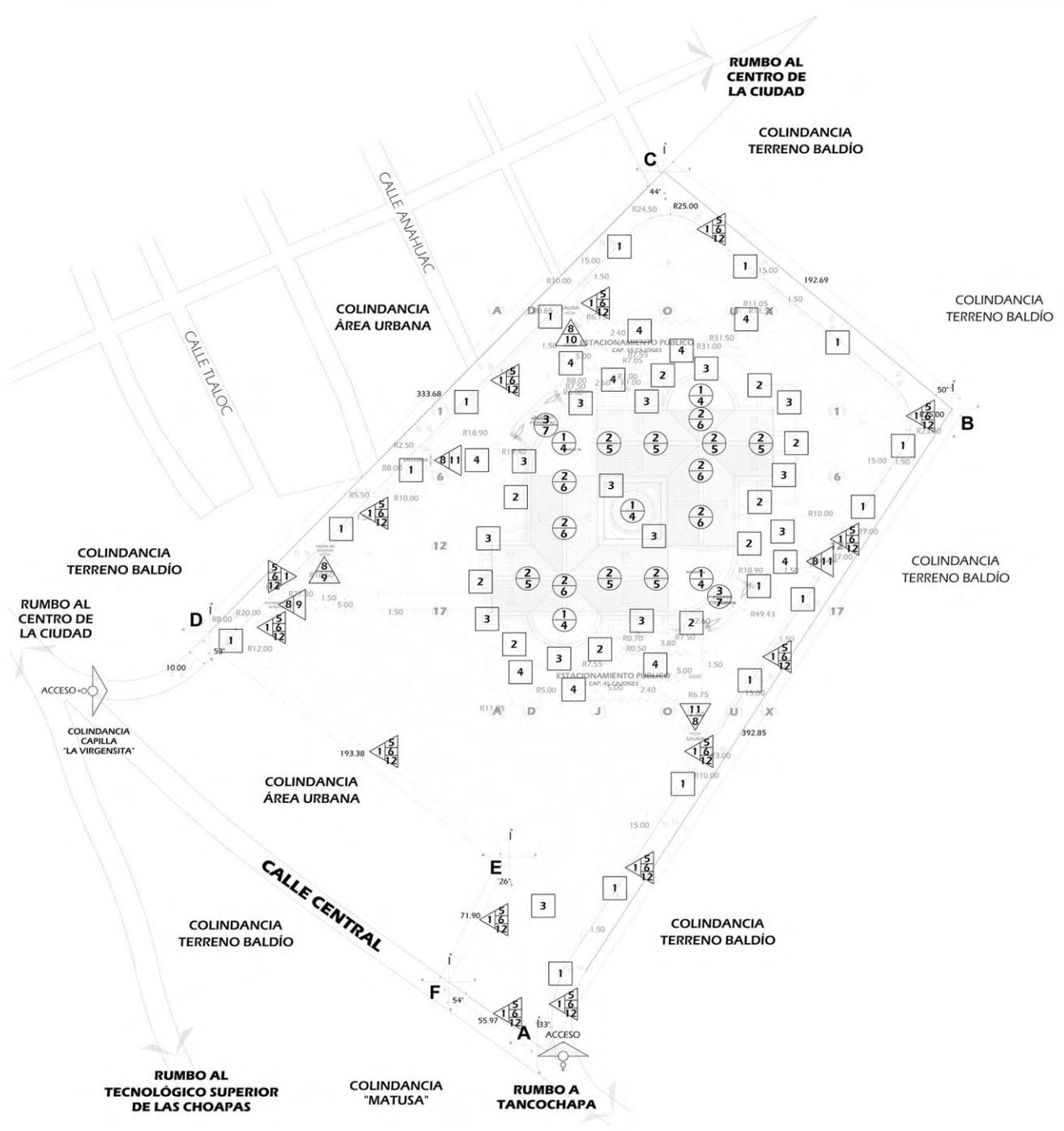
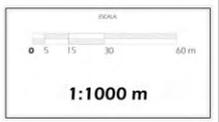
NOTA: La lectura de la simbología de muros (triángulo) será comenzando con la punta de arriba a abajo, cuando se encuentre en horizontal.

NOTA: La lectura de la simbología de muros (triángulo) será comenzando con la punta de izquierda a derecha, cuando se encuentre en vertical.

NOTA: La lectura de la simbología de techos (círculo) y pisos (cuadrado) será comenzando con la división de arriba, siguiendo de izquierda a derecha, cuando se encuentre en vertical.

PLANO DE ACABADOS EXTERIORES
 (PLANTA DE CONJUNTO)

A. E - 01



TECHOS

1. Losa maciza de concreto $f'c=200$ kg/cm², con espesor de 0.10 m, proporción cemento-grava-gravilla, 1:2:3.5
2. Armadura de acero estructural, tipo A36, pre-pintada de blanco.
3. Tridulosa de acero estructural, tipo A36, pre-pintada de blanco.
4. Impermeabilizante elastomérico con resina 100% acrílica Top Total (10 años, secado rápido), marca Comex, 2 capas, acabado aparente.
5. Lámina acanalada rectangular de poliéster y acrílico reforzada con fibra de vidrio, marca Polyit, tipo R-101, dimensión de 1.00 m x 6.10 m x 0.25 m, color blanco en secciones cada 6.00 m, con caballete de 2.00 m de ancho.
6. Lámina acanalada rectangular galvanizada, marca Polyit, dimensión de 1.00 m x 6.10 m x 0.25 m, en secciones de 6.00 m, con caballete de 2.00 m de ancho.
7. Losa de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizado en ambas caras, una con aspecto rugoso (vista al interior), y la otra lisa (vista exterior).

MUROS

1. Murete de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 0.45 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
2. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.10 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
3. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 3.55 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
4. Muro de block macizo de 12.00 cm x 40.00 cm x 20.00 cm, de 4.35 m de altura, asentado con mortero cemento-grava-gravilla 1:2:3.
5. Repello con mortero cemento-grava-gravilla, 1:3:4 de 1.50 cm de espesor (aproximado) en ambos lados, con acabado fino.
6. Pintura vinil acrílica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Ostión 764, aplicado en ambos lados, 2 capas.
7. Pintura vinil acrílica vinimex tipo mate a base de agua, marca Comex, color Tangerina 790, aplicado en ambos lados, 2 capas.
8. Muerto de concreto $f'c=150$ kg/cm² con dimensiones de 0.40 m x 0.40 m x 0.70 m, con un tubo de acero cuadrado de 2" x 2" calibre 9 ahogado, con 3.00 m de alto.
9. Portón metálico, marco con perfil rectangular PTR 4"x2" calibre 9, de 4.95 m x 2.50 m (ambas hojas), a partir de 0.15 m del suelo, con perfil intermedio que consta de un pasador para candado, refuerzos con perfiles cuadrados PTR de 3"x3" calibre 14, con 1.10 m soldadas.
10. Portón metálico, marco con perfil rectangular PTR 4"x2" calibre 9, de 5.95 m x 2.50 m (ambas hojas), a partir de 0.15 m del suelo, con perfil intermedio que consta de un pasador para candado, refuerzos con perfiles cuadrados PTR de 3"x3" calibre 14, con 1.10 m soldadas.
11. Portón metálico, marco con perfil rectangular PTR 4"x2" calibre 9, de 5.50 m x 2.50 m (ambas hojas), a partir de 0.15 m del suelo, con perfil intermedio que consta de un pasador para candado, refuerzos con perfiles cuadrados PTR de 3"x3" calibre 14, con 1.10 m soldadas.
12. Malla ciclónica con apertura de 63 x 63 calibre 12.5, con 2.50 m de alto con terminación simple, extendida por medio de castillos colados con armex 12 x 12 con dimensión de 0.15 m x 0.15 m a cada 3.00 m.

PISOS

1. Banqueta de concreto $f'c=200$ kg/cm², con espesor de 0.15 m, pendiente de 2%, con un ancho de 2.00 m, acabado escobillado, con un borde de 0.50 m (guarnición), con pintura vinil acrílica vinimex tipo mate a base de agua, marca comex, color amarillo concentrado 797, 2 capas.
2. Adocreto hexagonal biselado, con dimensiones de 6.00 cm x 24.00 cm x 24.00 cm, color gris, sellado con arena fina y compactado.
3. Esparcimiento de tierra negra con semilla de pasto y/o sembrado (PASTO COLCHON Stenotaphrum secundatum).
4. Concreto $f'c=200$ kg/cm², con espesor de 0.25 m con juntas a cada 3.00 m, respectivamente con sus barras de amarre y transmisión.



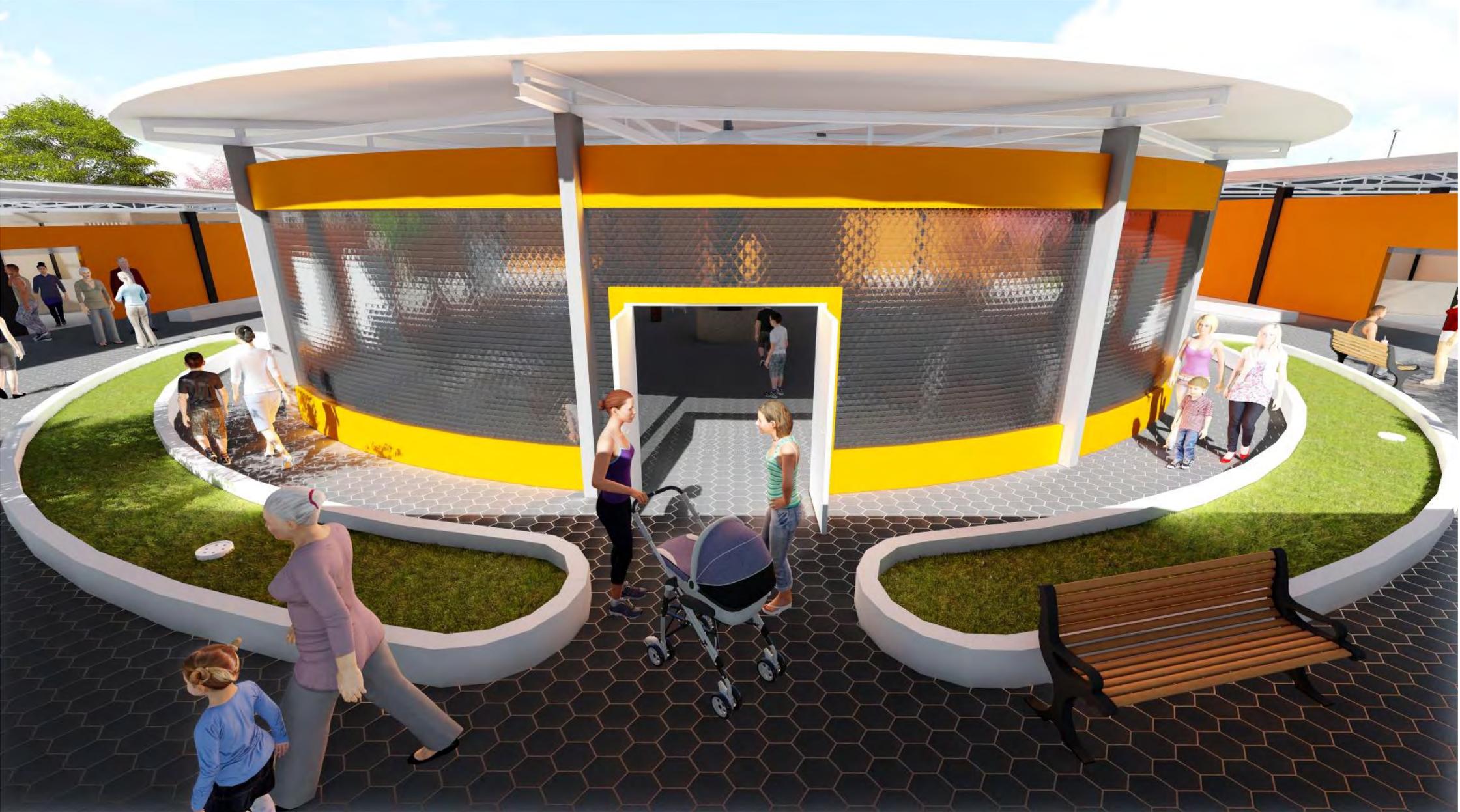
**AREA ADMINISTRATIVA
ADMINISTRADOR**



AREA ADMINISTRATIVA
AREA DE RECURSOS HUMANOS



AREA DE FONDAS
ZONA DE JUGOS Y LONCHERIA



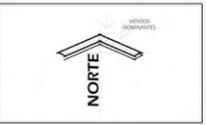
GUARDERIA



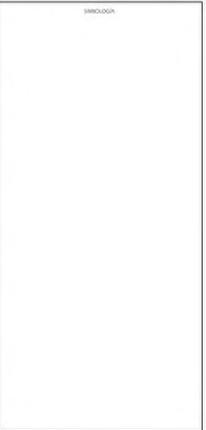
VISTA NORTE - SUR



VISTA ESTE - OESTE



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 DISEÑADA POR
LIDIA LÓPEZ RODRÍGUEZ
 JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
 DISEÑADA POR
 ARO. JAMIE CASADOS MARTÍNEZ
 ING. ARO. LUIS CAÑALES PATRINO



PLANO DE
JARDINERÍA
 (PLANTA DE CONJUNTO)

NUMERO DE PLANO
J - 01

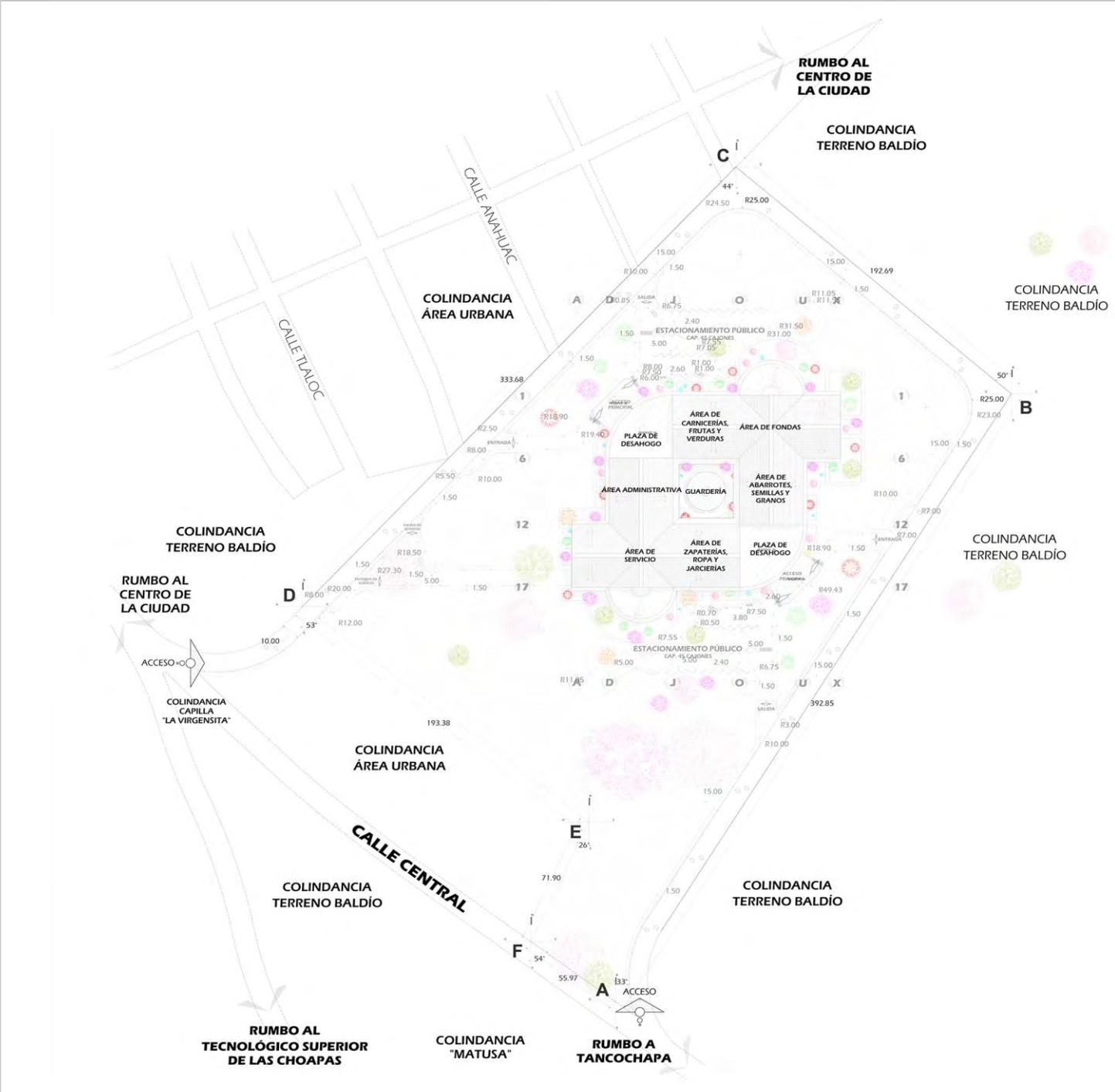
ESCALA
 0 5 15 30 60 m
1:1000 m

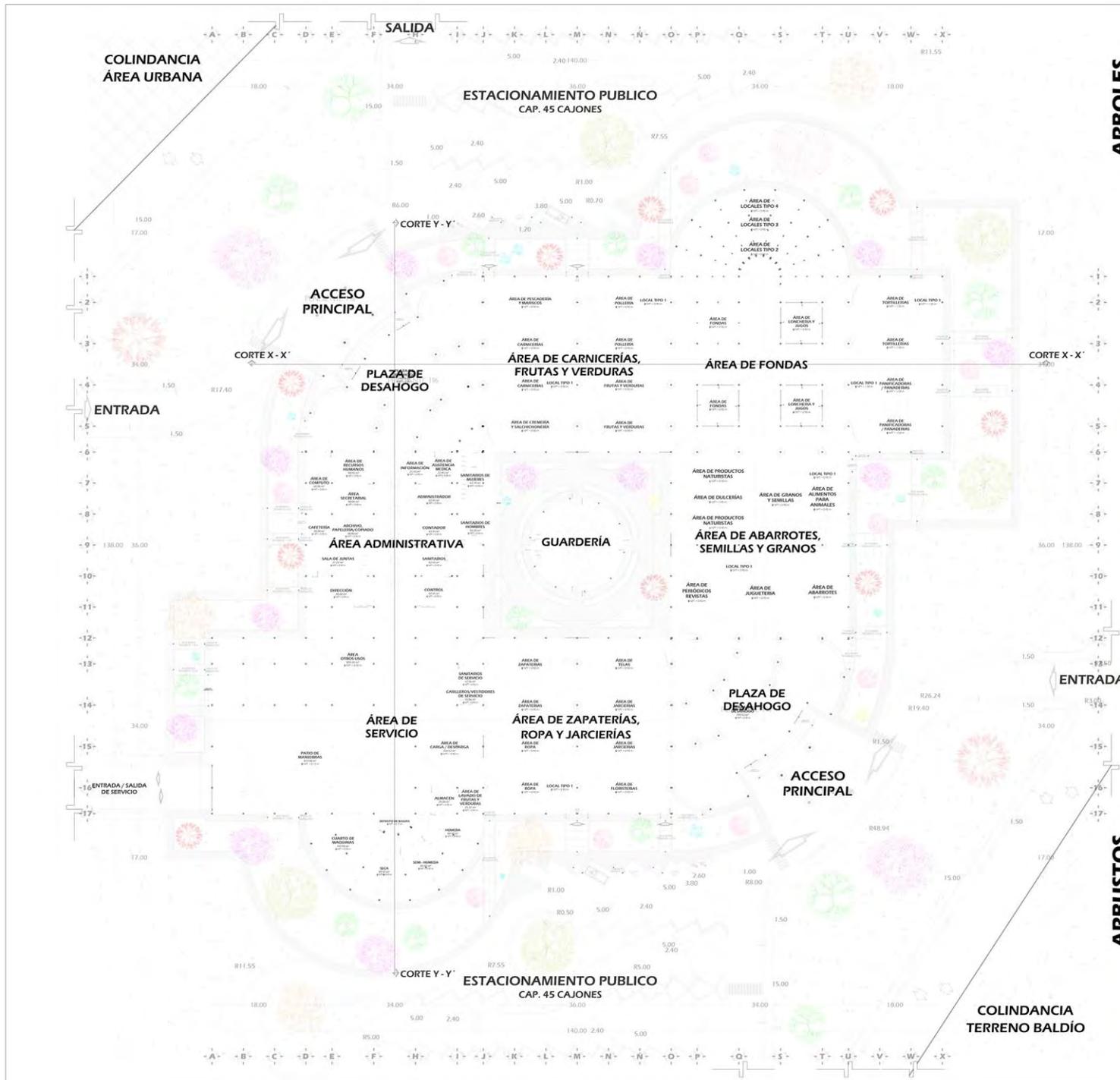
ARBOLES

- CIRUELA *Spondias purpurea***
 - Forma árbol o arbusto caducifolio de 3.8 a 15 m de altura, con un diámetro de hasta 0.80 m.
 - Copa muy extendida, las hojas alternas de color verde amarillento de 10 a 20 cm de largo.
 - Tronco corto, se ramifica desde 1 m de altura, ramas gruesas, retorcidas y quebradizas.
 - Corteza externa rugosa, muy ornamentadas de color gris plomo a verdoso moreno.
 - Flores son pequeñas y de color rojo o rosa de .63 cm de diámetro; cáliz diminuto con 5 lóbulos y 5 pétalos.
 - Fruto de color rojo purpureo o amarillo ovoide, pulpa de color amarillo, jugosa y agri dulce.
 - Sexualidad hermafrodita.
 - Florece de Febrero a Mayo.
 - Fructificación de Mayo a Julio.
- ROSA DE UN DÍA *Hibiscus rosa sinensis***
 - Forma árbol o arbusto caducifolio de 5 m de altura.
 - Tronco corto, se ramifica desde 1 m de altura, ramas medias, retorcidas.
 - Corteza externa rugosa, color verdoso moreno.
 - Flores de hasta 15 cm de diámetro, compuesta por 5 grandes pétalos y un largo cáliz, color rojo, tiene una columna de estigmas y estambres muy largas.
 - Florece a mediados de primavera y finales de verano.
 - Fruto es una cápsula pentagonal que contiene semillas en forma de lenteja.
- ARBOL DECORA *Ficus elastic***
 - Forma árbol perennifolio de 8 m de altura, se le puede dar forma de figuras.
 - Tronco corto y rugoso, se ramifica desde 1 m de altura, ramas que se pueden arrugar y formar nuevos especímenes.
 - Corteza externa rugosa, color verdoso moreno.
 - Hojas grandes de hasta 30 cm de largo durante un periodo, se disponen horizontales, después son pendientes, las hojas nuevas aparecen recubiertas por una bráctea de color rojo vivo.
 - Flores unisexuales (monicas) raramente dioicas apétalas.
 - Florece a mediados de primavera y finales de verano.
- FLOR DE PAPEL *Bougainvillea glabra***
 - Forma árbol caducifolio, trepador, leñosa que alcanza hasta los 8 m de altura.
 - Copa muy extendida, las hojas son verdes oscuras y pequeñas.
 - Tronco que tiende a enroscarse, ramas delgadas con espinas afiladas y quebradizas.
 - Corteza externa oscura, de color gris plomo a verdoso seco, con numerosas espinas cortas.
 - Hojas pequeñas ovalado-lanceolada y de color verde oscuro las caducas.
 - Florece en verano - otoño.
 - Flores de color blanco-amarillento circundadas por brácteas de color rosa.

ARBUSTOS

- ROBLE *Tabebuia rosea***
 - Forma árbol que puede llegar a medir 25 m de altura, con copa irregular.
 - Tronco de 70 cm de diámetro, recto con pocas ramas gruesas y horizontales, presenta grietas de color gris oscuro.
 - Hojas de 10 a 35 cm, son lanceoladas con margen entero.
 - Flores se agrupan en racimos que llegan a medir hasta 15 cm de largo, de color lila y rosa.
 - Florece en marzo a junio.
- FLOR DE PAPEL *Bougainvillea x buttiana***
 - Forma árbol caducifolio, trepador, leñosa que alcanza hasta los 8 m de altura.
 - Copa muy extendida, las hojas son verdes oscuras y pequeñas.
 - Tronco que tiende a enroscarse, ramas delgadas con espinas afiladas y quebradizas.
 - Corteza externa oscura, de color gris plomo a verdoso seco, con numerosas espinas cortas.
 - Hojas pequeñas ovalado-lanceolada y de color verde oscuro las caducas.
 - Florece en verano - otoño.
 - Flores de color blanco-amarillento circundadas por brácteas de color anaranjada.
- DOMINICA *Catharanthus roseus***
 - Forma subarbolito perenne ramificado.
 - Copa densa y ramas flexibles.
 - Hojas opuestas, simples, ovadas o elípticas, enteras cortamente pecioladas.
 - Flores axilares o terminales solitarias, blanco, rosa, rojo, violeta de 3-4 cm.
 - Florece a finales de primavera hasta el otoño.
- CROTON *Codiaeum variegatum***
 - Forma planta que varía su altura.
 - Copa formada por 5 pequeñas brácteas cuyo desarrollo es formada por numerosas flores masculinas y una femenina.
 - Hojas asimétricas que son llamativas por sus colores que van desde el rojo, amarillo, verde, a la castaña con todas las tonalidades intermedias.
 - Florece en mayo.
- PASTO COLCHON *Stenotaphrum secundatum***
 - Forma arbusto perenne de rapido crecimiento.
 - Hojas anchas.





ARBOLES



- CIRUELA** *Spondias purpurea*
- Forma árbol o arbusto caducifolio de 3.8 a 15 m de altura, con un diámetro de hasta 0.80 m.
 - Copa muy extendida, las hojas alternas de color verde amarillento de 10 a 20 cm de largo.
 - Tronco corto, se ramifica desde 1 m de altura, ramas gruesas, retorcidas y quebradizas.
 - Corteza externa rugosa, muy ornamentada de color gris plomo a verdoso moreno.
 - Flores son pequeñas y de color rojo o rosa de .63 cm de diámetro; cáliz diminuto con 5 lóbulos y 5 pétalos.
 - Fruto de color rojo purpúreo o amarillo ovoide, pulpa de color amarillo, jugosa y agri dulce.
 - Sexualidad hermafrodita.
 - Florece de Febrero a Mayo.
 - Fructificación de Mayo a Julio.

- ROSA DE UN DIA** *Hibiscus rosa sinensis*
- Forma árbol o arbusto caducifolio de 5 m de altura.
 - Tronco corto, se ramifica desde 1 m de altura, ramas medias, retorcidas.
 - Corteza externa rugosa, color verdoso moreno.
 - Flores de hasta 15 cm de diámetro, compuesta por 5 grandes pétalos y un largo cáliz, color rojo, tiene una columna de estigmas y estambres muy largas.
 - Florece a mediados de primavera y finales de verano.
 - Fruto es una cápsula pentagonal que contiene semillas en forma de lenteja.

- ARBOL DECORA** *Ficus elastic*
- Forma árbol perennifolio de 8 m de altura, se le puede dar forma de figuras.
 - Tronco corto y rugoso, se ramifica desde 1 m de altura, ramas que se pueden arrajar y formar nuevos especímenes.
 - Corteza externa rugosa, color verdoso moreno.
 - Hojas grandes de hasta 30 cm de largo durante un periodo, se disponen horizontales, después son pendientes, las hojas nuevas aparecen recubiertas por una bráctea de color rojo vivo.
 - Flores unisexuales (monoicas) raramente dioicas apétalas.
 - Florece a mediados de primavera y finales de verano.

- FLOR DE PAPEL** *Bougainvillea glabra*
- Forma árbol caducifolio, trepador, leñosa que alcanza hasta los 8 m de altura.
 - Copa muy extendida, las hojas son verdes oscuras y pequeñas.
 - Tronco que tiende a enroscarse, ramas delgadas con espinas afiladas y quebradizas.
 - Corteza externa oscura, de color gris plomo a verdoso seco, con numerosas espinas cortas.
 - Hojas pequeñas ovalado-lanceolada y de color verde oscuro las caducas.
 - Florece en verano - otoño.
 - Flores de color blanco-amarillento circundadas por brácteas de color rosa.

- ROBLE** *Tabebuia rosea*
- Forma árbol que puede llegar a medir 25 m de altura, con copa irregular.
 - Tronco de 70 cm de diámetro, recto con pocas ramas gruesas y horizontales, presenta grietas de color gris oscuro.
 - Hojas de 10 a 35 cm, son lanceoladas con margen entero.
 - Flores se agrupan en racimos que llegan a medir hasta 15 cm de largo, de color lila y rosa.
 - Florece en marzo a junio.

- FLOR DE PAPEL** *Bougainvillea x buttiana*
- Forma árbol caducifolio, trepador, leñosa que alcanza hasta los 8 m de altura.
 - Copa muy extendida, las hojas son verdes oscuras y pequeñas.
 - Tronco que tiende a enroscarse, ramas delgadas con espinas afiladas y quebradizas.
 - Corteza externa oscura, de color gris plomo a verdoso seco, con numerosas espinas cortas.
 - Hojas pequeñas ovalado-lanceolada y de color verde oscuro las caducas.
 - Florece en verano - otoño.
 - Flores de color blanco-amarillento circundadas por brácteas de color anaranjada.

ARBUSTOS



- DOMINICA** *Catharanthus roseus*
- Forma subarbutoso perenne ramificado.
 - Copa densa y ramas flexibles.
 - Hojas opuestas, simples, ovadas o elípticas, enteras cortamente pecioladas.
 - Flores axilares o terminales solitarias, blanco, rosa, rojo, violeta de 3-4 cm.
 - Florece a finales de primavera hasta el otoño.

- CROTON** *Codiaeum variegatum*
- Forma planta que varía su altura.
 - Copa formada por 5 pequeñas brácteas cuyo desarrollo es formada por numerosas flores masculinas y una femenina.
 - Hojas asimétricas que son llamativas por sus colores que van desde el rojo, amarillo, verde, a la castaña con todas las tonalidades intermedias.
 - Florece en mayo.

- PASTO COLCHON** *Stenotaphrum secundatum*
- Forma arbusto perenne de rápido crecimiento.
 - Hojas anchas.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
"MERCADO MUNICIPAL EN LAS CHOAPAS, VERACRUZ"
 DISEÑADA POR
 LIDIA LOPEZ RODRIGUEZ
 ASISTENTE
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 ARQUITECTO
 ARO. JAME CASADOS MARTINEZ
 DISEÑADA POR
 ING. ARO. LUIS CANALES PATRINO



PLANO DE JARDINERÍA
 (PLANTA ARQUITECTÓNICA)

NUMERO DE PLANO
J - 02

ESCALA
 0 5 15 m

1:350 m

IX. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES

Proyecto: Mercado Municipal en Las Choapas, Veracruz

CARGA MUERTA	Cubierta de lámina galvanizada modelo R-101, calibre 24	5.62 kg/m ²
	Instalaciones y accesorios para instalación de techumbre	35.00 kg/m ²
	Carga adicional según el RCDF	20.00 kg/m ²
	Subtotal:	60.32 kg/m ²
CARGA VIVA	Reglamento de construcción del distrito federal	70.00 kg/m ²
	Subtotal:	70.00 kg/m ²
	TOTAL:	132.62 kg/m²
FACTOR DE DISEÑO SEGÚN EL RCDF (Fd):		1.4
W azotea:		182.87 kg/m²

ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

• AREAS TRIBUTARIAS PARA VIGAS PRINCIPALES (LIMITES DE ARMADURAS)

Claro corto (a1): 6.00 m

Claro largo (a2): 8.00 m

At: 24.00 m²

NOTA: El análisis de tableros es desfavorable con claros máximos de 8.00 m en un sentido y separaciones de armaduras de 6.00 m.

• AREAS TRIBUTARIAS PARA VIGAS SECUNDARIAS

Área tributaria sección 1: 48.00 m²

Área tributaria sección 2: 15.00 m²

NOTA: La separación de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la cubierta, se colocarán @ 2.80 m de acuerdo a la especificación del proveedor (separación de canalones).

• AREAS PARA COLUMNAS

Eje de análisis: M-15

Lado A: 8.00 m

Lado B: 6.00 m

At: 48.00 m²

NOTA: Longitud de muros colindantes a columnas: 6.00 mL

• AREAS PARA MUROS

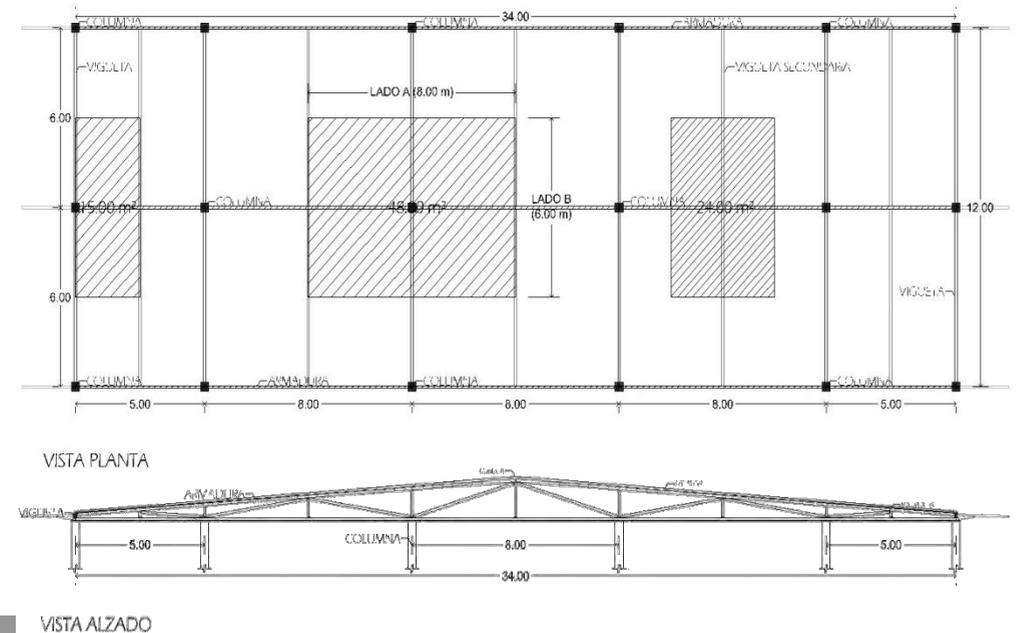
Eje de análisis: Fachadas

Longitud de eje: 6.00 m

Altura de muro: 4.65 m

Carga de muro: 106.02 kg/m²

Carga total: 492.993 kg/mL



Destino del piso o cubierta	W	Wa	Wm
a) <i>Habitación</i> (casa habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares).	70	90	170
b) <i>Oficinas, despachos y laboratorios.</i>	100	180	250
c) <i>Comunicación para peatones</i> (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público).	40	150	350
d) <i>Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales.</i>	40	250	350
e) <i>Otros lugares de reunión</i> (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares).	40	350	450
f) <i>Comercios, fábricas y comercios.</i>	0.8 Wm	0.9 Wm	Wm
g) <i>Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%.</i>	15	70	100
h) <i>Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 20%.</i>	5	20	40
i) <i>Volados en vía pública</i> (marquesinas, balcones y similares).	15	70	300
j) <i>Garajes y estacionamientos</i> (para automóviles exclusivamente).	40	100	250

FUENTE: REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL.

DISEÑO DE ELEMENTOS

• **ANÁLISIS DE VIGAS LATERALES (UNION ENTRE ARMADURAS)**

w= Carga de diseño azotea= 182.87 kg/m²
 At= Área tributaria= 15.00 m²
 L= Claro de viga= 6.00 m

Calculo de la cortante actuante (Vu)

Ra=	Rc=	Vu=	3W	x	L	Rb=	5W	x	L
				8				8	

Vu= 1,028.644 kg Vu= 1,714.406 kg

Calculo del momento máximo (Mmáx)

M	max=	W	x	L ²
			8	

Mmáx= 2,057.288 kg .m

Cálculo del momento (Mx)

Mx=	9W	x	L ²
		128	

Mx= 1,157.224 kg.m

Calculo del momento central (Mc)

Mc=	W	x	L ²
		12	

Mc= 1,371.525 kg.m

• **DETERMINACION DEL PERFIL**

Calculo del módulo de sección necesario (S)

S=	Mmax	Fy=	2,530.00 kg/cm ²
	Fy		

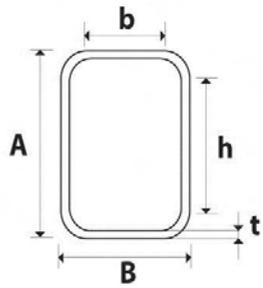
S= 81.316 cm³

ESPECIFICACIONES TECNICAS		
BLOCK LISO 10 DE CONCRETO		
Dimensiones nominales:	10 x 20 x 40	cm
Dimensiones reales:	9.50 x 19.50 x 39.50	cm
Área bruta:	3.57 / 100%	cm ²
Área neto:	2.65 / 74%	cm ²
Peso por pieza:	3.80	kg
Piezas por m ² :	12	piezas
Peso por m ³ :	111.25	kg
Resistencia a la compresión:	60 = 100%	kg/cm ²
Resist. a la compresión: NORMA NMX-C-404	60	kg/cm ²
Recomendaciones de instalación:	Junta de 2 cm, mínima de 1 cm. Refuerzo de acero @ 90 cm, en cruces y remates de muros	
Peso volumétrico:	1,950 kg/m ² = 114%	
P. volumétrico: NORMA NMX-C-404	1,700 kg/m ²	
Absorción máx.:	9%	

FUENTE: BLOCONSA S.A de C.V.

Calculo de la carga uniforme repartida

W=	w	x	At
		L	
W=	457.175 kg/m		



d	=	10.20	cm
tw	=	0.64	cm
Sx	=	52.90	cm ³
k	=	1.00	cm
bf	=	7.20	cm
tf	=	0.64	cm
rx	=	3.67	cm
L	=	6.00	m
fy	=	2,530.00	kg/cm ²
Peso	=	15.60	kg/cm
Area	=	19.90	cm ²

PROPUESTA: OR 102 x 72 x 64**Datos de diseño**○ **REVISION DE LA SECCION PROPUESTA****Relación ancho/espesor del elemento no atiesado (patín)****NOTA: El elemento es atiesado.**

$\frac{bf}{2tf}$	<	$\frac{545}{\sqrt{fy}}$		$\frac{7.2}{1.25}$	<	$\frac{545}{\sqrt{2530}}$			
				5.62	<	10.83			NO APLICA

Relación ancho/espesor del elemento atiesado (alma)

$\frac{d}{tw}$	<	$\frac{2150}{\sqrt{fy}}$		$\frac{10.2}{0.64}$	<	$\frac{545}{\sqrt{2530}}$			
				15.94	<	42.74			OK CUMPLE

Relación de esbeltez del perfil propuesto

$\frac{kL}{r}$	<	200		$\frac{(1.00)(600\text{ cm})}{3.67\text{ cm}}$		$\frac{600}{3.67}$	<	200			
						163.49	<	200			OK CUMPLE

MOMENTOS Y CORTANTES RESISTENTES DE LA SECCION PROPUESTA**Calculo del momento resistente (Mr)**

Mr=	0.60	fy	Sx						
Mr=	803.022 kg.m			Mu=	548.610 kg.m				
				Mu	<	Mr			OK CUMPLE

Cálculo de separación de soportes laterales

$\frac{637 bf}{\sqrt{fy}}$	=	0.00 cm							No aplica
----------------------------	---	---------	--	--	--	--	--	--	------------------

Calculo del cortante resistente (Vr)

Vr=	0.40	fy	d	tw					
Vr=	19,535.65 kg				Vu=	548.610 kg			
					Vu	<	Vr		OK CUMPLE

DISEÑO DE ARMADURA TIPO

w= Carga de diseño azotea= 182.87 kg/m²
 At= Área tributaria= VARIABLE m²
 L= Claro de viga= VARIABLE m

Peralte máximo de armadura: 1.40 m
 Angulo máximo en barras: 85°
 Angulo mínimo en barras: 10°

APOYO	BARRAS	ESFUERZO AXIAL (ton)	NODO	BARRAS	ESFUERZO AXIAL (ton)	APOYO / NODO	AREA TRIBUTAREA (m ²)	CARGA (ton)
A	AO	15.730 ton				A	7.50 m ²	1.372 ton
	A1	15.670 ton						
B	B1	18.814 ton	O	O1	3.840 ton	O	15.00 m ²	2.743 ton
	BO	18.886 ton						
	BN	2.684 ton	N	NO	15.054 ton	N	19.50 m ²	3.566 ton
				NM	25.862 ton			
C	BM	15.065 ton						
	B2	14.836 ton						
	C2	24.222 ton						
	CM	24.596 ton	M	ML	24.496 ton	M	24.00 m ²	4.389 ton
				M2	6.463 ton	L	24.00 m ²	4.389 ton
	CL	4.509 ton						
	CK	32.083 ton						
	C3	30.148 ton	K	KL	25.857 ton	K	24.00 m ²	4.389 ton
				K3	17.556 ton			

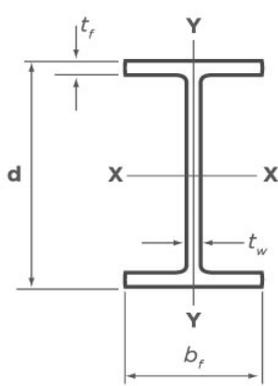
CARGA DE DISEÑO (TENSION)= 25, 857.00 KG**CARGA DE DISEÑO (COMPRESION)= 32, 083.00 KG**

• DETERMINACION DE PERFIL PARA ESFUERZO A TENSION (ANALISIS POR FLEXION)

Calculo del módulo de sección necesario (S)

Fy=	2,530 kg/cm ²	Area necesaria = P axial a la barra =	10.22 cm ²
-----	--------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Carga axial de diseño (T) = 10.22 cm³



d	=	15.30	cm
tw	=	0.58	cm
Sx	=	120.00	cm ³
k	=	1.00	cm
bf	=	10.20	cm
tf	=	0.71	cm
rx	=	6.30	cm
L	=	405 / 465	cm
fy	=	2,530.00	kg/cm ²
Peso	=	18.00	kg/cm
Area	=	22.90	cm ²

PROPUESTA: IPR 15 x 18

Datos de diseño

○ REVISION DE LA SECCION PROPUESTA

Relación ancho/espesor del elemento no atiesado (patín)

$\frac{bf}{2tf}$	<	$\frac{545}{\sqrt{fy}}$		$\frac{10.2}{1.42}$	<	$\frac{545}{\sqrt{2530}}$			
				7.18	<	10.83			OK CUMPLE

Relación ancho/espesor del elemento atiesado (alma)

$\frac{d}{tw}$	<	$\frac{2150}{\sqrt{fy}}$		$\frac{15.3}{0.58}$	<	$\frac{545}{\sqrt{2530}}$			
				26.38	<	42.74			OK CUMPLE

Relación de esbeltez del perfil propuesto

$\frac{kL}{r}$	<	200		$\frac{405}{6.3}$	<	200			
				64.29	<	200			OK CUMPLE

Esfuerzo admisible

Fb=	0.66	fy							
Esfuerzo a tension permisible= 41, 411.04 kg									
Esfuerzo actuante = 25, 857.00 kg									

• DETERMINACION DE PERFIL PARA ESFUERZO A COMPRESION (ANALISIS POR FLEXION)

Calculo del módulo de sección necesario (S)

Fy=	2,530 kg/cm ²	Area necesaria = P axial a la barra =	0.00 cm ²
-----	--------------------------	---------------------------------------	----------------------

Carga axial de diseño (C) = 32, 083.00 cm³

PROPUESTA: IPR 15 x 18

• REVISION DE LA SECCION PROPUESTA

Relación ancho/espesor del elemento no atiesado (patín)

$\frac{bf}{2tf}$	<	$\frac{545}{\sqrt{fy}}$		$\frac{10.2}{1.42}$	<	$\frac{545}{\sqrt{2530}}$			
				7.18	<	10.83			OK CUMPLE

Relación ancho/espesor del elemento atiesado (alma)

$\frac{d}{tw}$	<	$\frac{2150}{\sqrt{fy}}$		$\frac{15.3}{0.58}$	<	$\frac{545}{\sqrt{2530}}$			
				26.38	<	42.74			OK CUMPLE

Relación de esbeltez del perfil propuesto

$\frac{kL}{r}$	<	200		$\frac{465.00}{6.3}$	<	200			
				73.81	<	200			OK CUMPLE

Esfuerzo admisible

Fb=	0.66	fy							
Esfuerzo a compresión permisible= 41,411.04 kg									
Esfuerzo actuante= 32, 083.00 kg									

Relacion ancho/espesor	<	$\frac{800}{\sqrt{fy}}$		$\frac{800}{\sqrt{2530}}$	=	15.90	<	16	OK CUMPLE
------------------------	---	-------------------------	--	---------------------------	---	-------	---	----	-----------

Revisión de longitud del desarrollo

ld=	$\frac{0.06 \times Av \times fy}{\sqrt{f'c}}$	ld=	0.006 (dv) fy
ld=	22.63 cm	ld=	23.9 cm
ld=	30 cm		OK CUMPLE

Refuerzo por temperatura

At=	$\frac{P \times b \times h}{Av}$	ld=	5.17 cm ²
N=	At / Av	N=	4

NOTA: El acero de refuerzo longitudinal se usarán vars. no. 4 @ 20 cm, de centro a centro siendo la primera y la ultima las cuales se

colocarán a la mitad de separación es decir @ 10 cm.

q (admissible)=	2.50	ton/m ²
P (v) concreto=	2.40	ton/m ²
Fs=	1400	kg/cm ²
fy=	4200	kg/cm ²
f'c=	175	kg/cm ²
fc=	79	kg/cm ²
k=	0.30	
K=	12.20	kg/cm ²
j=	0.90	
P (carga p/ columna) =	39.3	ton
c=	0.50	m
Sección de columna	0.30	m
(e+d) (e+d)	0.52	cm

DISEÑO DE ZAPATA AISLADA PARA COLUMNAS

Calculo del área de la zapata

A = P / qn	B = \sqrt{A}
A = 1.63 m ²	B = 1.28 m

Cálculo de peralte efectivo

M= qn x c x L x (c / 2)	d = $\sqrt{M / (K \times b)}$
M= 5.355 ton.m (535514.8 kg.cm)	d = 14.158 cm (0.20 m)

Revisión del peralte por cortante

Vv = qn (B ² - (e + d) ²)	Vc = 0.29 $\sqrt{f'c} \times b^2 \times d$
Vv = 33.029 ton	Vc = 59371 kg/cm ²
Vc < Vc OK CUMPLE	

Cálculo del refuerzo

As = M / Fs x j x d	N = As / Av
As = 0.22 cm ²	N = 0.11

NOTA: Se usarán varillas del no. 5 @ 0.15 m de centro a centro, quedando el resto del espacio en los extremos. Tratando que la primera y última varilla queden a la mitad de la separación calculada, aproximadamente con la sección de 0.95 x 0.95 m

Revisión de longitud del desarrollo

ld=	$\frac{0.06 \times Av \times fy}{\sqrt{f'c}}$	ld=	0.006 (dv) fy
ld=	24.89 cm	ld=	26.7 cm
ld=	30 cm		OK CUMPLE

DISEÑO DE CONTRATRABE

Datos de diseño

Mu=	11,875	kg.m
b=	15	cm
q=	0.24	

Cálculo de refuerzo

$d = \sqrt{\left(\frac{Mu}{Fr f'c'' b q (1-0.5q)} \right)}$	d=	$\frac{1187500}{567}$	d=	20.94 cm
			rec=	7.5
			h=	49.38 cm

As=	13.00 cm ²	Var. 3/4"	4.54 piezas
As _c =	3.64 cm ²	Var. 3/4"	1.28 piezas
Mresistente=	28,108.08 kg.m	Mactuante=	11,875.00 kg.m
Vresistente=	5,177.62 kg	Vactuante=	4,750.00 kg

X. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Obra: MERCADO MUNICIPAL
Lugar: LAS CHOAPAS, VER

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Descripción	Unidad	Salario	Cantidad	Costo	Importe
A1	PRELIMINARES	Análisis No.	002			
Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.						
MATERIALES						
302-CAL-0102	CALHIDRA, TONELADA	TON		0.001	\$1,600.00	\$1.60
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA		0.050	\$33.17	\$1.66
304-VAR-0101	HILO CAÑAMO ROLLO DE 100 M	PZA		0.005	\$30.34	\$0.15
303-ARF-0201	VARILLA DEL No. 3, (3/8 Ø), TON, 0.557 KG/M	KG		0.003	\$12,100.00	\$30.25
				SUBTOTAL:	MATERIALES	\$33.66
MANO DE OBRA						
	<i>CUADRILLA No 32 (1 TOPOGRAFO+2 AY.ESP.)</i>					
MO092	TOPOGRAFO	JOR	\$685.50	1.000	\$685.50	\$685.50
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$362.51	2.000	\$362.51	\$725.02
	Rendimiento: M2/JOR			300.000	/	\$1410.52
				SUBTOTAL:	MANO DE OBRA	\$4.70
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
EQTRAN	EQUIPO DE TOPOGRAFIA	HOR		25.000	\$17.03	\$0.68
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.500	\$4.70	\$2.35
				SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA	\$3.03
BASICOS						
302-CIM-01-291	<i>CONCRETO DE F'c=100 KG/CM2. HECHO EN OBRA</i>					
301-ARE-0101	ARENA	M3		0.550	\$250.00	\$137.50
301-GRA-0401	GRAVA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3		0.650	\$264.30	\$171.80
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3		0.250	\$24.72	\$6.18
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND, TONELADA	TON		0.260	\$2,240.00	\$582.40
	1A5P CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR		12.000	\$2,500.96	\$208.41
	%MO1 HERRAMIENTA MENOR	%		0.030	\$208.41	\$6.25
	EQREV REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP	HOR		0.500	\$82.46	\$41.23
	Volumen:			0.001	x	\$1153.77
				SUBTOTAL:	BASICOS	\$1.15
					Costo Directo:	\$42.54
INDIRECTOS					15%	\$6.38
UTILIDAD					15%	\$6.38
SEGURO SOCIAL					35%	\$14.89
INFONAVIT					5%	\$2.13
					Precio unitario:	\$72.32

Obra: MERCADO MUNICIPAL						
Lugar: LAS CHOAPAS, VER						
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Código	Descripción	Unidad	Salario	Cantidad	Costo	Importe
A1	PRELIMINARES	Análisis No.	003			
Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, incluye: mano de obra, equipo y herramienta						
MANO DE OBRA						
	<i>CUADRILLA No 1 (1 PEON)</i>					
MO011	PEON	JOR	\$326.84	1.000000	\$326.84	\$326.84
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$625.70	0.100000	\$625.70	\$62.57
	Importe:			4.000000	/	\$389.41
						\$97.35
					SUBTOTAL: MANO DE OBRA	\$97.35
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.050000	\$97.35	\$4.87
					SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA	\$4.87
					Costo Directo:	\$102.22
			INDIRECTOS		15%	\$15.33
			UTILIDAD		15%	\$ 15.33
			SEGURO SOCIAL		35%	\$ 35.78
			INFONAVIT		5%	\$ 5.11
					Precio unitario:	\$ 173.77

Obra: MERCADO MUNICIPAL						
Lugar: LAS CHOAPAS, VER						
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Código	Descripción	Unidad	Salario	Cantidad	Costo	Importe
A2	CIMENTACION	Análisis No.: 005				
Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=200 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo						
MATERIALES						
307-CON-0201	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=200 KG/CM2					
301-ARE-0101	ARENA	M3		0.500000	\$250.00	\$125.00
301-GRA-0401	GRAVA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3		0.600000	\$264.30	\$158.58
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3		0.250000	\$24.72	\$6.18
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND, TONELADA	TON		0.300000	\$2,240.00	\$672.00
1A5P	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR		12.000000	\$2,500.96	\$208.41
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.030000	\$208.41	\$6.25
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP	HOR		0.500000	\$82.46	\$41.23
	Volumen:			0.051000	x	\$1217.65
						\$62.10
					SUBTOTAL: MATERIALES	\$62.10
MANO DE OBRA						
	CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)					
MO011	PEON	JOR	\$326.84	1.000000	\$326.84	\$326.84
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$553.91	1.000000	\$553.91	\$553.91
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$625.70	0.100000	\$625.70	\$62.57
	Rendimiento: M2/JOR			27.000000	x	\$943.32
						\$34.94
					SUBTOTAL: MANO DE OBRA	\$34.94
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.030000	\$34.94	\$1.05
					SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA	\$1.05
					Costo Directo:	\$98.09
	INDIRECTOS				15%	\$14.71
	UTILIDAD				15%	\$ 14.71
	SEGURO SOCIAL				35%	\$ 34.33
	INFONAVIT				5%	\$ 4.90
Precio unitario:						\$ 166.75

Obra: MERCADO MUNICIPAL						
Lugar: LAS CHOAPAS, VER						
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
Código	Descripción	Unidad	Salario	Cantidad	Costo	Importe
A4	INSTALACIONES	Análisis No.	031			
Registro sanitario con medidas interiores de 0.40 x 0.60 m. Incluye: suministro, acarreos, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.						
MATERIALES						
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG		0.050000	\$12.40	\$0.62
318-MYC-0201	MARCO Y CONTRAMARCO DE 40X60 CM	PZA		1.000000	\$233.60	\$233.60
310-TAB-0202	TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6x13x26 CM.	MIL		0.095000	\$1,980.00	\$188.10
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON		0.001000	\$2,240.00	\$2.24
305-M3A-0101	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x4x8' (0.019x0.10x2.44 m)	PZA		0.500000	\$33.17	\$16.59
305-CLA-1301	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG		0.050000	\$16.00	\$0.80
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3		0.010000	\$24.72	\$0.25
					SUBTOTAL: MATERIALES	\$442.20
MANO DE OBRA						
<i>CUADRILLA No 5 (1 ALBAÑIL+1 PEON)</i>						
MO011	PEON	JOR	\$326.84	1.000000	\$326.84	\$326.84
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$553.91	1.000000	\$553.91	\$553.91
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$625.70	0.100000	\$625.70	\$62.57
Volumen:				0.250000	x	\$943.32
<i>CUADRILLA No 1 (1 PEON)</i>						
MO011	PEON	JOR	\$326.84	1.000000	\$326.84	\$326.84
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$625.70	0.100000	\$625.70	\$62.57
Volumen:				0.100000	x	\$389.41
					SUBTOTAL: MANO DE OBRA	\$274.77
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.030000	\$520.34	\$15.61
					SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA	\$15.61
BASICOS						
302-CIM-01-544	MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION DE 1:5, INCLUYE: MATERIALES, ETC.	M3		0.075000	\$1,118.82	\$83.91
302-CIM-01-292	CONCRETO DE F'c=150 KG/CM2. HECHO EN OBRA					
301-ARE-0101	ARENA	M3		0.500000	\$250.00	\$125.00
301-GRA-0401	GRAVA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3		0.600000	\$264.30	\$158.58
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3		0.250000	\$24.72	\$6.18
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND, TONELADA	TON		0.300000	\$2,240.00	\$672.00
1A5P	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR		12.000000	\$2,500.96	\$208.41
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.030000	\$208.41	\$6.25
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP	HOR		0.500000	\$82.46	\$41.23
Volumen:				0.100000	x	\$1217.65
					SUBTOTAL: BASICOS	\$205.68
					Costo Directo:	\$938.26
INDIRECTOS					15%	\$140.74
UTILIDAD					15%	\$140.74
SEGURO SOCIAL					35%	\$328.39
INFONAVIT					5%	\$46.91
Precio unitario:						\$1,595.04

Obra: MERCADO MUNICIPAL
Lugar: LAS CHOAPAS, VER

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Descripción	Unidad	Salario	Cantidad	Costo	Importe
A6	CUBIERTAS	Análisis No	055			
Falso plafón de panel tipo resistente a la humedad de 13 mm. de espesor, con bastidor armado a base canaleta de 1 1/2 (pulg) y canal listón cal. 26, a cada 0.61 m. de separación, incluye: materiales, acarreo, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.						
MATERIALES						
321-PYE-0106	PANEL DE YESO RES. A LA HUMEDAD DE 13 MM HOJA DE 1.22 X 2.44 M	PZA		0.350000	\$142.10	\$49.74
321-PYE-0603	CANALETA GALVANIZADA DE 1-1/2 X 3.00 M	PZA		0.500000	\$37.10	\$18.55
321-PYE-0602	CANAL LISTON DE 3.05 M.	PZA		0.650000	\$36.10	\$23.47
321-PYE-0604	ANGULO DE AMARRE GALVANIZADO DE 3.05 M.	PZA		0.250000	\$22.70	\$5.68
318-TOR-0101	PIJA	PZA		2.650000	\$0.20	\$0.53
318-TOR-0201	TAQUETE PLASTICO DE 1/4	PZA		2.650000	\$0.10	\$0.27
354-SCL-1131	CLAVO CON ANGULO AC 100	PZA		2.050000	\$3.60	\$7.38
354-SCL-1101	CARGA CALIBRE 22 CORTO	PZA		2.050000	\$4.70	\$9.64
321-PYE-0606	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 12	KG		0.050000	\$35.00	\$1.75
321-PYE-0607	ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 18	KG		0.050000	\$40.20	\$2.01
321-PYE-0302	TORNILLO AUTORROSCABLE DE 2.5 CM 6 X 1	MIL		0.010000	\$92.70	\$0.93
321-PYE-0403	CINTA AUTOADHERIBLE DE FIBRA VIDRIO DE 10X45	PZA		0.035000	\$133.90	\$4.69
321-PYE-0404	RECUB. BASE POLVO P.REY 22.7 KG	PZA		0.045000	\$247.20	\$11.12
				SUBTOTAL:	MATERIALES	\$135.76
MANO DE OBRA						
	<i>CUADRILLA No 12 (1 COLOCADOR + AY.)</i>					
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$338.71	1.000000	\$338.71	\$338.71
MO064	OFICIAL COLOCADOR	JOR	\$565.85	1.000000	\$565.85	\$565.85
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$625.70	0.100000	\$625.70	\$62.57
	Rendimiento: M2/JOR			10.000000	/	\$967.13
						\$96.71
				SUBTOTAL:	MANO DE OBRA	\$96.71
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%		0.030000	\$96.71	\$2.90
%MO2	ANDAMIOS	%		0.030000	\$96.71	\$2.90
				SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA	\$5.80
					Costo Directo:	\$238.27
		INDIRECTOS			15%	\$35.74
		UTILIDAD			15%	\$35.74
		SEGURO SOCIAL			35%	\$83.39
		INFONAVIT			5%	\$11.91
					Precio unitario:	\$405.06

XI. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Obra: MERCADO MUNICIPAL					
Lugar: LAS CHOAPAS, VER					
CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A1 PRELIMINARES					
001	Limpia y desyerbe del terreno, incluye: quema de yerba, y acopio de basura, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	77960.250	\$41.33	\$3,222,097.13
002	Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, cuadrilla de topografía, equipo y herramienta.	M2	77960.250	\$72.32	\$5,638,085.28
003	Excavación a cielo abierto, por medios manuales de 0 a -2.00 m, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M3	2068.040	\$173.77	\$359,363.31
004	Acarreo en carretilla 1a estación de 20 m., de material producto de la excavación, volumen medido en banco, incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	M3	2068.040	\$85.95	\$177,748.04
SUBTOTAL PRELIMINARES:					\$9,397,293.76
A2 CIMENTACION					
005	Plantilla de 5 cm, de espesor de concreto premezclado de F'c=200 kg/cm2, incluye: preparación de la superficie, nivelación, maestreado, colado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	62.873	\$166.75	\$10,484.07
006	Acero de refuerzo en cimentación del No. 4 (1/2"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	4.331	\$16,927.21	\$73,311.75
007	Acero de refuerzo en cimentación del No. 5 (5/8"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	18.530	\$13,771.74	\$255,190.34
008	Acero de refuerzo en cimentación del No. 6 (3/4"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	27.710	\$11,505.74	\$318,824.06
009	Acero de refuerzo en cimentación del No.2 (1/4"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.050	\$21,148.32	\$1,057.42
010	Cimbra en zapatas de cimentación, acabado común, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta	M2	3114.060	\$212.43	\$661,519.77
011	Cimbra en contratrabes de cimentación, acabado común, incluye: suministro de todos los materiales necesarios, acarreo, cortes, habilitados, cimbrado, descimbrado, mano de obra, limpieza, equipo y herramienta, de acuerdo a proyecto.	M2	1785.780	\$153.51	\$274,135.09
012	Concreto premezclado en cimentación, de f'c=175 kg/cm2, incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1060.340	\$1,970.69	\$2,089,601.43
SUBTOTAL CIMENTACION:					\$3,684,123.92
A3 ESTRUCTURAS					
013	Estructura metálica, perfiles IPR columnas, incluye: suministro de materiales, acarreo, cortes, trazo, habilitado, soldadura, anclajes en elementos, aplicación de primer anticorrosivo M-10 de Comex o similar, montaje, mano de obra, maquinaria, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	KG	30.690	\$1,400.84	\$42,991.78
014	Castillo de 15x15 cm. de concreto hecho en obra de f'c=150 kg/cm2, acabado común, armado con armex 15-15-4., incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, traslapes, amarres, cimbrado, colado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	382.000	\$160.75	\$61,406.50
015	Acero de refuerzo en estructura del No. 6 (3/4"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1.320	\$11,505.74	\$15,187.58
016	Acero de refuerzo en cimentación del No. 4 (1/2"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	1.010	\$16,927.21	\$17,096.48

Obra: MERCADO MUNICIPAL					
Lugar: LAS CHOAPAS, VER					
CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A3 ESTRUCTURAS					
017	Acero de refuerzo en estructura del No. 3 (3/8"), de fy=4200 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreo, elevaciones, cortes, traslapes, ganchos, escuadras, dobleces, silletas, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	KG	0.170	\$12,469.10	\$2,119.75
018	Acero de refuerzo en cimentación del No.2 (1/4"), de Fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	TON	0.025	\$21,148.32	\$528.71
019	Muro de block macizo de 12x20x40 cm. asentado con mezcla cemento grava gravilla 1:2:3, acabado común, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	6407.206	\$149.62	\$958,646.16
020	Portón metálico elaborado con perfiles rectangulares PTR 4"x2" calibre 9, acabado con pintura de esmalte, incluye: bisagras tubulares, cerradura de sobreponer, pasador porta candado, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, soldadura, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.000	\$8,808.74	\$52,852.44
021	Malla electrosoldada 6x6/10-10, en estructura (piso), incluye: acarreo, elevaciones, cortes, traslapes, desperdicios, amarres, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	11194.850	\$24.63	\$275,729.16
022	Concreto premezclado en cimentación, clase "A" de F'c=200 kg/cm2, incluye: acarreo, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1428.090	\$2,087.31	\$2,980,866.54
SUBTOTAL ESTRUCTURAS:					\$4,407,425.09
A4 INSTALACIONES					
023	Tubo de PVC hidráulico de 19 mm (3/4") extremos lisos, incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	2489.620	\$37.60	\$93,609.71
024	Tubo de PVC hidráulico de 13 mm (1/2") extremos lisos, incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	6.720	\$32.34	\$217.32
025	Tubo de PVC hidráulico de 75 mm (3") extremos lisos, incluye: suministro de materiales, acarreo, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	M	504.660	\$113.25	\$57,152.75
026	Tubo de PVC sanitario, de 100 mm (4"). de diámetro, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	98.220	\$107.09	\$10,518.38
027	Tubo de PVC sanitario, de 150 mm (6"). de diámetro, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	220.920	\$199.11	\$43,987.38
028	Tubo de PVC sanitario, de 200 mm (8"). de diámetro, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	202.820	\$363.95	\$73,816.34
029	Aspersor para riego, incluye: mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	81.000	\$402.63	\$32,613.03
030	Cisterna con bombas y accesorios rotoplas, Incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	526.400	\$11,091.61	\$5,838,623.50
031	Registro sanitario con medidas interiores de 0.40 x 0.60 m. Incluye: excavación, suministro de materiales, acarreo, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	32.000	\$1,595.04	\$51,041.28
032	Registro sanitario con medidas interiores de 0.50 x 0.70 m, Incluye: excavación, suministro de materiales, acarreo, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	28.000	\$1,531.59	\$42,884.52
033	Registro sanitario con medidas interiores de 0.60 x 0.80 m, Incluye: excavación, suministro de materiales, acarreo, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, acabado pulido en interior, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	42.000	\$1,777.82	\$74,668.44

Obra: MERCADO MUNICIPAL					
Lugar: LAS CHOAPAS, VER					
CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A4	INSTALACIONES				
034	Inodoro Convenient Cadet Flux de la marca American Standard, incluye: suministro de materiales, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	31.000	\$1,997.50	\$61,922.50
035	Barra de seguridad B-470-S 470 mm, de la marca Helvex, Incluye: suministro, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	JGO	4.000	\$948.85	\$3,795.40
036	Mingitorio Orinoco mod. 01397 de la marca American Standard, incluye: suministro de materiales, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	10.000	\$2,038.70	\$20,387.00
037	Lavabo Ovalyn chico mod. 01124 de la marca American Standard, incluye: suministro de materiales, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	24.000	\$1,320.02	\$31,680.48
038	Portapapel cromo modelo 117, de la marca Helvex, Incluye: suministro, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	41.000	\$783.59	\$32,127.19
039	Coladera para piso modelo 24 de la marca Helvex, con rejilla redonda, una salida, Incluye: suministro, e instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.000	\$962.90	\$3,851.60
040	Tubo corrugado flexible (negro) de 53 mm (2") de diámetro, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	M	1288.550	\$113.93	\$146,804.50
041	Luminaria Kazim de 220v, con potencia de 55W para empotrar en plafon de 55x55 cm, equipada con balastro electromagnetico, incluye: suministro e instalación, accesorios, mano	PZA	23.000	\$1,853.46	\$42,629.58
042	Luminaria Industrial clasica de pequeña dimension de 220V con potencia de 30W, equipada con balastro electromagnetico, incluye: suministro e instalación, mano de obra, equipo, andamios, equipo y herramienta.	PZA	127.000	\$2,142.90	\$272,148.30
043	Luminaria Contempo mini de 220V con potencia de 70W, equipada con balastro electromagnetico (exteriores), incluye: suministro, instalación, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	PZA	19.000	\$815.56	\$15,495.64
044	Luminaria Vaya uplite de 220V con potencia de 15.8W, equipada con balastro electromagnetico y electrico, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	25.000	\$1,756.51	\$43,912.75
045	Secador de manos de 110V con potencia de 900W, para empotrar en pared equipada con motor electrico, Incluye: suministro, instalación, accesorios, mano de obra, equipo y	PZA	9.000	\$3,392.34	\$30,531.06
046	Apagador sencillo color blanco, resistente a impactos, incluye: suministro e instalación	PZA	50.000	\$96.96	\$4,848.00
047	Contacto duplex 180W y placa intemperie, incluye; suministro e instalación	PZA	507.000	\$136.12	\$69,012.84
048	Contacto trifásico 1980W y placa intemperie, incluye: suministro e instalación	PZA	168.000	\$431.15	\$72,433.20
SUBTOTAL INSTALACIONES:					\$7,170,712.70
A5	ALBAÑILERIAS				
049	Aplanado acabado fino en muros, con mezcla cemento arena en proporción de 1:4, incluye: suministro de materiales, acarreo, andamios, limpieza, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	12521.880	\$146.10	\$1,829,446.67
049	Piso de 10 cm acabado semi-pulido, de concreto f'c= 200 kg/cm2, incluye: suministro de materiales, acarreo, nivelación, cimbrado de fronteras, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	11194.850	\$260.83	\$2,919,952.73
050	Pintura vinilica en muros marca Comex Tangerina 790 a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y	M2	4968.920	\$56.89	\$282,681.86
051	Pintura vinilica en muros marca Comex Beige 708 a dos manos, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y	M2	12313.650	\$59.49	\$732,539.04
052	Pintura vinilica en muros marca Comex Ostion 764 a dos manos, incluye: aplicación, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, equipo, herramienta y andamios.	M2	533.092	\$53.01	\$28,259.21

Obra: MERCADO MUNICIPAL					
Lugar: LAS CHOAPAS, VER					
CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA					
Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A5	ALBAÑILERIAS				
053	Adocreto hexagonal biselado de 6 x 24 x 24 cm de espesor color gris, asentado sobre cama de arena de 5 cm. incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2200.240	\$338.92	\$745,705.34
SUBTOTAL ALBAÑILERIAS					\$6,538,584.84
A6	CUBIERTAS				
054	Sistema de suspension visible 15/16" de acero galvanizado marca Armstrong, incluye: suministro de materiales, trazo, cortes, desperdicios, colganteo, tornillos, taquetes, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.000	\$1,170.02	\$4,680.08
055	Falso plafón de panel tipo resistente a la humedad de 13 mm. de espesor, mod. Fine Fissured tipo angulado acabado en pintura latex color Adobe, incluye: materiales, acarreos, elevaciones, cortes, desperdicios, fijación, esquineros, pasta y cinta de refuerzo de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	179.180	\$405.06	\$72,578.65
056	Losa de 10 cm. de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2, (losa) armada con malla electrosoldada 6x6/10-10, incluye: suministro de materiales, acarreos, elevaciones, cimbrado acabado común, armado, colado, vibrado, descimbrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	101.620	\$643.37	\$65,379.26
057	Tridilosa metalica a base de viga OR 102 x 72 x 64 de 15.60 kg/m, incluye: anclaje, soldadura, apliación de primer anticorrosivo, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	33.970	\$1,570.62	\$53,353.96
058	Armadura metalica a base de viga IPR 15 x 18 de fy= 2530 kg/cm2, incluye: anclaje, soldadura, apliación de primer anticorrosivo, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	100.000	\$14,019.93	\$1,401,993.00
059	Lámina acanalada rectangular R-101 cal. 24 galvanizada marca Polyilit, incluye: materiales, acarreos, elevación, fijacion, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	8701.482	\$285.72	\$2,486,187.44
060	Lámina acanalada de poliester y acrilico reforzada con fibra de vidrio color blanco, incluye: materiales, acarreos, elevación, fijacion, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	932.183	\$310.87	\$289,787.73
061	Losa de cemento con malla fibra de vidrio polimerizado en ambas caras, con una rugosa y la otra lisa, incluye: suministro, acarreos, cortes, desperdicios, cimbra y descimbra, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	352.880	\$945.31	\$333,580.99
062	Impermeabilizacion de losas con elastomero con resina 100% acrilica top total marca Comex, incluye: preparación de la superficie, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	705.760	\$248.83	\$175,614.26
SUBTOTAL CUBIERTAS:					\$4,883,155.37
A7	CANCELERIAS				
063	Cortina metalica, mod. Grill pre-pintada color Blanco, incluye: materiales, herrajes, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2741.000	\$1,791.33	\$4,910,035.53
064	Cancel para baño de aluminio color blanco con panel de yesos resistente a la humedad prefabricado, incluye: materiales, herrajes, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	24.000	\$3,034.70	\$72,832.80
065	Puerta de pino entamborada de 1.05x2.10 m, incluye: manija sencilla, materiales, acarreos, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	20.000	\$2,525.00	\$50,500.00
066	Puerta reja abatible de 2.00x2.10 m. a base de perfiles de R-200 de 1"x2" cal. 18, acabado con pintura de esmalte, incluye cerradura de sobreponer, bibel y tejuelo, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, soldadura, fijación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	24.000	\$3,630.04	\$87,120.96
SUBTOTAL CANCELERIAS:					\$5,120,489.29

Obra: MERCADO MUNICIPAL
Lugar: LAS CHOAPAS, VER

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe
A8	JARDINERIAS				
067	Suministro y plantación de "CROTON Codiaeum variegatum", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.000	\$130.00	\$260.00
068	Suministro y plantación de "DOMINICA Catharanthus roseus", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	10.000	\$77.67	\$776.70
069	Suministro y plantación de "FLOR DE PAPEL Bougainvillea glabra y Bougainvillea x buttiana", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	18.000	\$116.35	\$2,094.30
070	Suministro y plantación de "ROSA DE UN DIA Hibiscus rosa sinensis", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	14.000	\$214.50	\$3,003.00
071	Suministro y plantación de "CIRUELA Spondias purpurea", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	11.000	\$428.98	\$4,718.78
072	Suministro y plantación de "ARBOL DECORA Ficus elastic", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	10.000	\$368.53	\$3,685.30
073	Suministro y plantación de "ROBLE Tabebuia rosea", incluye: mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	5.000	\$732.94	\$3,664.70
074	Pasto colchon "Stenotaphrum secundatum" con riego durante 15 días, incluye: acarreos, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	4620.320	\$72.28	\$333,956.73

SUBTOTAL JARDINERIAS: \$352,159.51

A9 ESTACIONAMIENTO

075	Concreto premezclado, clase "A" de F'c=200 kg/cm2, incluye: acarreos, colado, vibrado, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	1706.826	\$2,087.31	\$3,562,674.93
-----	--	----	----------	------------	----------------

SUBTOTAL ESTACIONAMIENTO \$3,562,674.93

	PRELIMINARES			SUBTOTAL PRELIMINARES:	\$9,397,293.76
	CIMENTACION			SUBTOTAL CIMENTACION:	\$3,684,123.92
	ESTRUCTURAS			SUBTOTAL ESTRUCTURAS:	\$4,407,425.09
	INSTALACIONES			SUBTOTAL INSTALACIONES:	\$7,170,712.70
	ALBAÑILERIAS			SUBTOTAL ALBAÑILERIAS:	\$6,538,584.84
	CUBIERTAS			SUBTOTAL CUBIERTAS:	\$4,883,155.37
	CANCELERIAS			SUBTOTAL CANCELERIAS:	\$5,120,489.29
	JARDINERIAS			SUBTOTAL JARDINERIAS:	\$352,159.51
	ESTACIONAMIENTO			SUBTOTAL ESTACIONAMIENTO:	\$3,562,674.93
	PRESUPUESTO			SUBTOTAL:	\$45,116,619.40
	I.V.A	16%		SUBTOTAL:	\$7,218,659.10
	PRESUPUESTO			TOTAL:	\$52,335,278.51

FINANCIAMIENTO

El financiamiento del Mercado Municipal sera de la siguiente manera:	Gobierno Estatal:	35%	}	100%
	Municipio:	65%		
En caso de que se presente un sector privado, para este financiamiento se considerara:	Sector privado:	65%	}	100%
	Gobierno Estatal:	5%		
	Municipio:	30%		

SE VERIFICÓ CON LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DE LA LOCALIDAD, LA INFORMACION ANTERIOR.

XII. PROGRAMA DE OBRA

XIII. CONCLUSIONES

XX.1. CONCLUSIONES

Un Mercado se vuelve la segunda o primera casa de los comerciantes, donde estos realizan muchas actividades, en algunas ocasiones estas acciones se llegan a heredar a sus hijos, y nietos. Por lo cual me llevó a considerar en esta tesis, un lugar digno para esta labor diaria. Brindando libertad en traslado de un área a otra, así como la propuesta de espacios funcionales y áreas futuras, dando un toque hogareño, sin perjudicar el lugar, con un nuevo diseño, pero conservando la identidad del proyecto. Satisfaciendo las necesidades a los que está destinada dicha propuesta.

Pensar, diseñar y proponer un proyecto como el “Mercado Municipal en Las Choapas” sería de gran ayuda para promover el trabajo. La sociedad sería dirigida a observar, que se pueden realizar instalaciones para cualquier tipo de actividad. Sin afectarlos, sobre todo el entorno que nos ofrece la naturaleza.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

XXI.1. BIBLIOGRAFIA

<http://www.youblisher.com/p/181309-LAS-CHOAPAS-VIRTUAL/>
<http://dns.veracruz-programa.gob.mx/opg/Guia2/reglamentos.html>
<http://www.veracruz.gob.mx/conoce-al-gobierno/normativa-vigente/>
<http://www.sev.gob.mx/difusion/coproci/>
http://www.slideshare.net/chiikiizsr/savedfiles?s_title=manual-ddr11-las-choapas-3376955&user_login=horripy
http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/page/GobVerSFP/sfpPortlet/sfpPPortletsDifusion/CuadernillosMunicipales/2011_2013/laSChoapas.pdf
<http://laschoapasyreneperico.blogspot.mx/>
<http://www.sagarpa.gob.mx/>
<http://www.siap.gob.mx/>
<http://www.snim.rami.gob.mx/>
<http://www.boqueria.info/index.php>
<http://www.metecnomexico.com/empresa/empresa.html>
http://www.servicios-activos.com/perfiletto/index.php/catalogo/indice_perfiles
<http://www.acerolaminados.com.mx/aislamientos.html>
<http://www.armstrong-mexico.mx/>
<http://www.funcosa.com.mx/descargas/listas-precios.html>
<https://www.truper.com/CatVigente/indice.php>
<http://www.hidroneumaticos.com.mx/>
<http://armadodelosa.blogspot.mx/>
<https://es.scribd.com/doc/13845899/disenio-de-losa-maciza-NTC-2004-RCDF>
<http://www.verarboles.com/ZMinatitlanCo/minacoa.html>
<http://lapiedradevetas.blogspot.mx/2009/11/antropometria-del-mercado.html>
<http://www.bohn.com.mx/ArchivosPDF/573-1A.pdf>
<http://detallesconstructivos.cype.es/CSL004.html>
<http://www.inegi.org.mx/>
<http://www.anippac.org.mx/2005/seccion07.html>
<http://objetos.unam.mx/fisica/circuitosElectricos/index.html>
<http://www.aiscan.com/articulo.asp?idarticulo=1312459>
<http://www.arkigrafico.com/normas-para-hacer-un-concreto-de-calidad/#>
http://web.segobver.gob.mx/juridico/pdf_regla/reglamentosalf/vigente11.pdf

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL
REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE VERACRUZ
NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL).
NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (IMSS).

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS SEÑALES Y AVISOS PARA PROTECCIÓN CIVIL (NOM).
NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

ARQUITECTURA HABITACIONAL

PLAZOLA ARQUITECTOS

COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION

SUAREZ SALAZAR

EL ABC DE LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

ENRIQUE HARPER

ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO

GONZALEZ CUEVAS

DISEÑO ESTRUCTURAL

MELI PIRALLA